

SCHRIFTEN

DER

KÖNIGLICHEN PHYSIKALISCH-ÖKONOMISCHEN GESELLSCHAFT

ZU KÖNIGSBERG.

SIEBENTER JAHRGANG. 1866.



KÖNIGSBERG, 1866.

IN COMMISSION BEI W. KOCH.



9381



1115



Inhalt des siebenten Jahrganges 1866.

Mitglieder-Verzeichniss Pag. I—VII.

A b h a n d l u n g e n .

Verzeichniss der bei Bromberg wild wachsenden phanerog. Pflanzen. Von L. Kühling.	Pag. 1
Bericht über die Versammlung des preuss. botanisch. Vereins in Tilsit, den 6. Juni 1865.	
Vom Vorstand. (Hiezu Tafel I.)	„ 30
Meteorologische Beobachtungen in Cranz vom 15. Juni bis 20. September 1865. Von	
Dr. med. G. Thomas	„ 67
Vorbemerkungen zur geologischen Karte der Prov. Preussen. Von Dr. G. Berendt.	
(Hiezu Tafel II.)	„ 71
Beitrag zur preussischen Ornithologie. Von Prof. G. Zaddach	„ 81
Zweiter Nachtrag zum neuen Verzeichniss der Preussischen Käfer. Von Dr. Lentz.	„ 85
Dritter Nachtrag zur Mollusken-Fauna Preussens. Von Dr. A. Hensche	„ 99
Die Bernstein-Ablagerungen und ihre Gewinnung. Von Dr. G. Berendt. (Hiezu Taf. III.)	„ 107
Erläuterungen zur geolog. Karte Westsamlands (Sect. VI. der geolog. Karte der Pro-	
vinz Preussen). Von Dr. G. Berendt. I. Thl. Verbreitung und Lagerung der	
Tertiär-Formationen. (Hiezu Tafel IV.)	„ 131
Flora der Umgegend der Stadt Konitz, aufgestellt in den Jahren 1863—65. Von	
C. Lucas	„ 145
Meteorologische Beobachtungen in Cranz. Von Dr. med. G. Thomas	„ 175
Analyse der Gewässer des Pregels und Oberteichs bei Königsberg. Von G. Werther	„ 180
Bericht über die Versammlung des preuss. botanisch. Vereins zu Marienwerder den	
23. Mai 66. Vom Vorstande	„ 183

S i t z u n g s b e r i c h t e .

Privatsitzung am 5. Januar 1866	Pag. 3
Prof. Dr. Möller: Ueber Entwässerung und Reinigung grosser Städte. —	
Prof. Dr. Werther: Ueber einige spektroskopische Stoffe. — Dr. Hagens:	
Ueber Vergiftung durch Rio-Frio-Kartoffeln. — Dr. Perls: Ueber Trichinen	
und deren Wirkungen in Jägersdorf. — Dr. Schiefferdecker: Ueber	
Anordnungen, eine Fleischschau betreffend.	
Privatsitzung am 2. Februar	„ 4
Dr. Schiefferdecker: Die abermalige Geldbewilligung des Prov.-Landtages	
zur Herstellung einer geologischen Karte d. Prov. Preussen. — Dr. G. Berendt:	
Ueber die Marine Conchilien-Fauna in Westpreussen. — Prof. Dr. Zaddach:	
Untersuchungen der Tertiär-Läger im Samlande. — Dr. Schiefferdecker:	
Ueber die Gesellschafts-Sammlungen.	

General-Versammlung am 2. Februar	Pag. 5
Privatsitzung am 2. März	„ 6
Gutsbesitzer Minden: Notizen über preussische Naturgeschichte aus Schriften älterer Zeit. — Dr. Hensche: Ein Knochen-Rudiment. — Dr. G. Berendt: Ueber die Verschiedenartigkeit der Bernstein-Ablagerungen.	
Privatsitzung am 5. April	„ 7
Dr. G. Berendt: Ueber die Lagerungs-Verhältnisse der Tertiär-Formationen im Samlande. — Dr. Schiefferdecker: Zur Trichinen-Frage. — Guts- besitzer Minden: Naturhistorische Notizen.	
Privatsitzung am 4. Mai	„ 9
Dr. Schiefferdecker: Aktenstück aus dem Jahre 1754. — Derselbe: Ueber die Vertheilung der Geburten nach den verschiedenen Jahreszeiten. — Dr. Samuel: Ueber das Vorkommen der Trichinen in Schweinen. — Prof. Dr. Caspary: Ueber die Mistel.	
Privatsitzung am 1. Juni	„ 10
Prof. Dr. Werther: Ueber die Forschungen in Bezug auf die Generatio aequivoca und über die der Gährung. — Prof. Dr. A. Müller: Ueber ein Knochen-Rudiment. — Dr. A. Hensche: Eine afrikan. Landschnecke und deren Ei.	
Generalversammlung am 1. Juni	„ 11
Privatsitzung am 5. October	„ 13
Prof. Dr. Caspary: Ueber Klinggräffs Flora von Preussen. II. Nachtrag. — Derselbe: Ueber die Internationale Pflanzen-Ausstellung in London. — Dr. G. Berendt: Ueber den gegenwärtigen Stand der geologischen Karte von Preussen. — Prof. Dr. A. Müller: Ueber Süßwasser-Schwämme (Spongillen).	
Privatsitzung am 2. November	„ 14
Prof. v. Wittich: Ueber einen Schädel, der aus einem Altpreussisch. Grabe stammt. — Dr. Petruschki: Ueber Weintrauben aus Pesth. — Dr. G. Be- rendt: Reisebilder von der Kurischen Nehrung.	
Privatsitzung am 7. December	„ 15
Prof. Dr. Werther: Ueber Weinbereitung vom chemischen Standpunkte. — Prof. Dr. Möller: Ueber den jetzigen Stand der Königsberger Wasserleitung.	
Generalversammlung am 7. December	„ 16
Jahresbericht von 1866 über die Bibliothek der Gesellschaft, von Prof. Dr. Caspary .	„ 19

Verzeichniss der Mitglieder

der

Königl. physikalisch-ökonomischen Gesellschaft

am 1. Juli 1866.

Protector der Gesellschaft:

Herr Dr. Eichmann, Wirklicher Geheime Rath, Ober-Präsident der Provinz Preussen und
Universitäts-Curator, Excellenz.

Vorstand:

Dr. med. Schiefferdecker, Präsident.
Medicinalrath Professor Dr. Moeller, Director.
Lehrer H. Elditt, Secretair.
Consul Julius Lorck, Cassen-Curator.
Consul C. Andersch, Rendant.
Professor Dr. Caspary, Bibliothekar und auswärtiger Secretair.

Ehrenmitglieder:

Herr von Baer, Prof. Dr., Kaiserlich russischer Staatsrath und Akademiker in Petersburg.
„ von Bötticher, Dr., Wirklicher Geheime Rath und Chefpräsident der Oberrechnungs-
Kammer, Excellenz, in Potsdam.
„ von Bonin, General-Lieutenant, Commandirender General des 1. Armeekorps, Ex-
cellenz, in Königsberg.
„ Graf zu Eulenburg-Wicken, Regierungs-Präsident in Marienwerder.
„ Prinz Friedrich zu Hessen-Cassel, Durchlaucht, in Rumpenheim in Hessen.
„ von Werder, General der Infanterie, Excellenz, in Berlin.

Ordentliche Mitglieder.

Herr Albrecht, Dr., Dir. d. Prov.-Gewerbeschule.	Herr Gebauhr, Pianoforte-Fabrikant
„ Albrecht jun., Dr. med.	„ Gemnich, Dr.
„ Alexander, Dr. med.	„ Glaser, Dr., Professor.
„ Andersch, A., Stadtrath.	„ Goullon, Stadtrath.
„ Baenitz, C., Lehrer.	„ Gräfe, Buchhändler.
„ Bartelt, Gutsbesitzer.	„ Gräntz, Julius, Kaufmann.
„ Barth, Dr. med.	„ Hagen, E., Dr., Oberlehrer u. Professor.
„ Becker, Dr., Tribunals-Vice-Präsident.	„ Hagen, H., Dr. med.
„ Becker, Justizrath.	„ Hagen, Hofapotheker.
„ v. Behr, Oberlehrer.	„ Hagen, Jul., Partikulier.
„ Berendt, G., Dr.	„ Hanf, Garten-Inspektor.
„ Bienko, Partikulier.	„ Hanf, Dr. med.
„ Böhm, Oberamtmann.	„ Hartung, H., Buchdruckereibesitzer.
„ Bohn, Dr. med., Privatdocent.	„ Hausburg, General-Secretair.
„ Bohn, Buchhändler und Rittergutsbesitzer.	„ Hay, Dr. med., Privatdocent.
„ Böttcher, Dr., Oberlehrer.	„ Hensche, Dr., Stadtrath.
„ Brandt, C. F., Kaufmann.	„ Hensche, Dr. med.
„ Bredschneider, Apotheker.	„ Hildebrandt, Medicinal-Rath, Prof. Dr.
„ Bujack, Dr., Gymnasiallehrer.	„ Hirsch, Dr., Professor, Geh. Med.-Rath.
„ Burdach, Dr., Professor.	„ Hirsch, Dr. med.
„ Burdach, Dr. med.	„ Hirsch, Dr., Stadtrath.
„ Burow, Dr., Geh. Sanitätsrath.	„ Hoffmann, Dr., Oberlehrer.
„ Burow, Dr. med.	„ Hoffmann, A., Dr., Bibliothekar.
„ Busolt, Gutsbesitzer.	„ Hoffmann, Reg.-Assessor.
„ Calame, Post-Inspector.	„ Hopf, Ober-Bibliothekar, Prof. Dr.
„ Cartellieri, Stadt-Baurath.	„ Jachmann, Geh. Regierungsrath.
„ Caspar, jun., Kaufmann.	„ Jacob, Kaufmann.
„ Conditt, B., Kaufmann.	„ Jacob, Rechtsanwalt.
„ Cosack, Pfarrer und Professor.	„ Jacobson, Dr., Professor.
„ Cruse, W., Dr., Professor.	„ Jacobson, H., Dr. med.
„ Cruse, G., Dr., Sanitätsrath.	„ Jacobson, Jul., Dr. med., Professor.
„ Cruse, Justizrath.	„ Jacoby, Dr. med.
„ Dieckmann, Dr., Geh. Reg.- u. Schulr.	„ Kemke, Kaufmann.
„ Dinter, Dr. med.	„ Kloht, Geh. Regierungs- und Baurath.
„ Dressler, Medicinal-Assessor.	„ Knobbe, Dr., Oberlehrer.
„ Ehlert, R., Kaufmann.	„ Koch, Buchhändler.
„ Ehlert, H., Gutsbesitzer.	„ Koch, Reg.-Geometer.
„ Ehlert, Otto, Kaufmann.	„ Kosch, Dr. med.
„ Erbkam, Dr., Prof. u. Consistorialrath.	„ Krahrmer, Justizrath.
„ v. Ernest, Geh. Regierungsrath. }	„ Küssner, Tribun.-Rath, Dr.
„ Falkson, Dr. med.	„ Kuhn, Landschaftsrath.
„ Fischer, Stadt-Ger.-Rath.	„ von Kunheim, Kammerherr.
„ Friedländer, Dr., Professor.	„ Kurschat, Prediger, Professor.
„ Friedländer, H., Kaufmann.	„ Laser, Dr. med.
„ Friedrich, Dr., Oberlehrer.	„ Lehmann, Dr. med.
„ Frisch, A., Partikulier.	„ Lehrs, Dr., Professor.
„ Fröhlich, Dr. med.	„ Lentz, Dr., Oberlehrer.
„ Fuhrmann, Oberlehrer.	„ Leschinski, A., jun., Kaufmann.
„ Funke, A., Kaufmann.	„ Leyden, Medicinal-Rath, Prof. Dr.
„ Gädeke, H., Commerzienrath.	„ Lobach, Partikulier.
„ Gädeke, Stadtgerichtsrath a. D.	„ Lobach, Hugo, Kaufmann.
	„ London, Dr. med.

III

- Herr Lork, H. L. B., Consul und Kaufmann. Herr Schlesinger, Dr. med.
„ Lottermoser, C. H., Apotheker. „ Schlubach, Aug., Partikulier.
„ Luther, Dr., Professor. „ Schlüter, Apotheker.
„ Mac-Lean, Bank-Direkt. u. Geh. Rath. „ Schmidt, Dr., Dir. d städt. Realschule.
„ Magnus, Justizrath. „ Schmidt, Kaufmann.
„ Magnus, Dr. med. „ Schmidt, Maurermeister.
„ Malmros, Kaufmann. „ Schrader, Dr., Provinzial-Schulrath.
„ Mascke, Maurermeister. „ Schröter, Dr. med.
„ Matern, Dr., Gutsbesitzer. „ Schubert, Dr., Prof. u. Geh. Rath.
„ Meydam, Major im General-Stabe. „ Schulz, G., Dr., Droguist.
„ Meyer, Dr., Oberlehrer. „ Schumann, Oberlehrer.
„ Mielentz, Apotheker. „ Senger, Dr., Tribunals-Rath.
„ Minden, Gutsbesitzer. „ Seyffert, Geh. Justizrath.
„ Möller, Dr., Gymnasial-Direktor. „ Seyler, Stadtrath und Consul.
„ Moll, General-Superintendent, Dr. „ Sieffert, Dr., Professor.
„ Morgenbesser, Kreisgerichts-Direktor. „ Simony, Civil-Ingenieur.
„ Moser, Dr., Professor. „ Simsky, C., Chir. Instrumentenmacher.
„ Müller, A., Dr., Professor. „ Skrzeczka, Dr., Gymnasial-Direktor.
„ Münster, Dr. „ Slottko, O., jun., Kaufmann.
„ Müttrich, A., Dr., Gymnasial-Lehrer. „ Sohnecke, Dr., Gymnasiallehrer.
„ Müttrich, Dr. med. „ Sommer, Dr., Professor.
„ Naumann, Apotheker. „ Sommerfeld, Dr. med.
„ Neumann, Dr., Prof. u. Geh. Rath. „ Sotteck, Dr. med.
„ Neumann, Dr., Professor. „ Spirgatis, Dr., Professor.
„ Oppenheim, R., Consul. „ Stadelmann, Dr. med.
„ Passarge, Stadtrichter. „ Stellter, O., Justizrath.
„ Patze, Apotheker und Stadtrath. „ Steppuhn, Rittergutsbesitzer.
„ Pensky, Kaufmann. „ Stiemer, Dr. med.
„ Petruschky, Dr., Ober-Stabsarzt. „ Tamnau, Dr., Justizrath.
„ Pietsch, Ingenieur-Hauptmann. „ Thomas, Dr. med.
„ Pitzner, Dr. med. „ Tischler, Otto, Dr. phil.
„ Preuschoff, Caplan. „ Tobias, Dr. med.
„ Puppel, Regierungs-Baurath. „ Toussaint, Dr. med., Stabsarzt.
„ Reinhold, Kaufmann. „ v. Treyden, Dr., Geh. Medicinal-Rath.
„ Rekoss, Mechanicus. „ Unger, Dr. med.
„ Reusch, Dr., Tribunalsrath. „ Voigdt, Dr., Prediger.
„ Richelot, Dr., Professor. „ Wagner, Dr., Prof. und Medicinalrath.
„ Ritzhaupt, Kaufmann. „ Walter, Direktor des Commerz.-Coll.
„ Rosenhain, Dr., Professor. „ Weger, Dr., Sanitätsrath.
„ Rosenkranz, Dr., Prof. u. Geh. Rath. „ Weller, H., Stadtrath.
„ Samter, Dr. med. „ Werther, Dr., Professor.
„ Samter, Ad., Banquier. „ Wessel.
„ Samuel, Dr. med. „ Wien, Otto, Kaufmann.
„ Samuelson, Dr. med. „ Wien, Fr., Kaufmann.
„ Sauter, Dr., Dir. d. höh. Töcherschule. „ v. Wittich, Dr., Professor.
„ Schiefferdecker, Dir. der Realschule „ Wohlgemuth, Dr. med., Privatdocent.
auf der Burg. „ Zacharias, Dr. med.
„ Schiefferdecker, Brauereibesitzer. „ Zaddach, Dr., Professor.
-

Auswärtige Mitglieder.

- | | |
|---|--|
| Herr Aguilar, A., best. Secret. d. K. Akad. der Wissensch. in Madrid. | Herr Dönhoff, Graf, Excell., auf Friedrichstein. |
| „ Albrecht, Dr., Oberstabsarzt in Tilsit. | „ zu Dohna-Lauk, Burggraf und Obermarschall, Excellenz, zu Lauk. |
| „ Andersson, Dr. Prof., in Stockholm. | „ zu Dohna-Schlodien, Graf. |
| „ Argelander, Dr., Professor in Bonn. | „ Dohrn, Dr., C. A., Präsident des entomologischen Vereins in Stettin. |
| „ Arppe, Ad. Ed., Prof. der Chemie in Helsingfors. | „ Dorien, Dr. med., in Lyck. |
| „ Baer, Oberförster in Königsthal, Reg.-Bezirk Erfurt. | „ Douglas, A., Rittergutsbesitzer auf Amalienau. |
| „ Bärtling, Gutsbesitzer auf Hohenfelde. | „ Douglas, R., Rittergutsbesitzer auf Trömpau. |
| „ Balfour, John Hutton, Professor in Edinburgh. | „ Douglas, Rittergutsbesitzer auf Louisenhof. |
| „ Baxendell, Jos., Sekret. d. naturforsch. Gesellschaft zu Manchester. | „ Dove, Dr., Prof. u. Akademiker in Berlin. |
| „ Bayer, Generalleutnant z. D. in Berlin. | „ Dromtra, Ottom., Kaufm. in Allenstein. |
| „ Behrens, Alb., Rittergutsbesitzer auf Seemen bei Gilgenburg. | „ Duchartre, P., Prof. der Botanik und Mitglied d. Akademie zu Paris. |
| „ Beinert, Dr., in Charlottenbrunn. | „ v. Duisburg, Pfarrer in Steinbeck. |
| „ Belian, Hauptmann in Braunsberg. | „ v. Duisburg, Candidat in Danzig. |
| „ Berent, Rittergutsbesitzer auf Arnau. | „ v. Duisburg, Dr., Sanitätsrath in Danzig. |
| „ Bernhardt, Dr., Direktor der Irrenheilanstalt zu Allenberg. | „ Dulk, A., Dr., in der Schweiz bei Vevay. |
| „ Beyer, in Freystadt. | „ Durège, Lehrer am Lyceum in Zürich. |
| „ Bleeker, P., Secr. d. batav. Gesellsch. der Künste und Wissenschaften. | „ Ebel, Dr., Lehrer in Württemberg. |
| „ Bodenstein, Gutsbes. in Krohnenhof bei Danzig. | „ Erdmann, Dr., General-Superintendent in Breslau. |
| „ Boll, Ernst, Dr., in Neubrandenburg. | „ Milne-Edwards, Professor und Akademiker in Paris. |
| „ Braun, Dr., Professor in Berlin. | „ Eggert, Dr., in Jenkau. |
| „ Breitenbach, Rechtsanwalt in Danzig. | „ v. Eggloffstein, Graf, Major auf Arklitten. |
| „ Brischke, G., erster Lehrer am Spend- und Waisenhaus in Danzig. | „ Erling, Prem.-Lieutenant im Ingenieur-Corps in Berlin. |
| „ von Bronsart, Rittergutsbesitzer auf Charlottenhof bei Wittenberg. | „ v. Ernst, Major und Platz-Ingenieur in Mainz. |
| „ Brücke, Dr., Professor in Wien. | „ Eytelwein, Geh. Finanzrath in Berlin. |
| „ Buchenau, Fr., Dr., Lehrer an der Bürgerschule in Bremen. | „ Fabian, Gymnasial-Direktor in Lyck. |
| „ Buchholz, Dr., in Greifswalde. | „ Fairmaire, Léon, Trésor. adj. d. soc. ent. Paris. |
| „ v. Bujack, Rittergutsbesitzer auf Medunischken. | „ Fearnley, Astronom. in Christiania. |
| „ Canestrini, Professor in Modena. | „ Feldt, Dr., Professor in Braunsberg. |
| „ Caspar, Rittergutsbesitzer auf Laptau. | „ Flügel, Felix, Dr., in Leipzig. |
| „ v. Cesati, Vincenz, Baron in Vercelli. | „ Frenzel, Gutsbesitzer auf Perkallen. |
| „ Coelho, J. M. Latina, Gen.-Secr. d. K. Acad. d. Wissenschaften zu Lissabon. | „ Freundt, Partikulier in Elbing. |
| „ Collingwood, Cuthbert, Secr. d. naturf. Gesellschaft zu Liverpool. | „ Friccius, Rittergutsbes. a. Miggeburg. |
| „ Conrad, Rittergutsbesitzer auf Maulen. | „ Friderici, Dr., Direktor der höheren Bürgerschule in Wehlau. |
| „ Czermak, Dr., Professor in Krakau. | „ v. Gayl, Ingen.-Hauptmann in Erfurt. |
| „ v. Dankbahr, Gen.-Lieut. in Bromberg. | „ Gentzen, Rittergutsbesitz. auf Zielkeim. |
| „ Dannhauer, General-Lieutenant in Frankfurt a. M. | „ Gerstaeker, Dr., in Berlin. |
| „ v. Dechen, Generalmajor a. D. in Cöln. | „ Giesebrecht, Dr., Prof. in München. |
| | „ Glede, Hauptm. u. Gutsbes. auf Caymen. |
| | „ Göppert, Dr., Professor und Geh. Medicinalrath in Breslau. |

- | | |
|---|---|
| <p>Herr v. d. Goltz, Freiherr, Administrator in Waldau.</p> <p>„ v. Gramatzki, Rittergutsbesitzer auf Tharau bei Wittenberg.</p> <p>„ Grentzenberg, Kaufmann in Danzig.</p> <p>„ Grewingk, Professor in Dorpat.</p> <p>„ v. Groddeck, Landschaftsrath auf Baumgarten bei Barten.</p> <p>„ Grube, Dr., Professor und Kais. Russ. Staatsrath in Breslau.</p> <p>„ Häbler-Sommerau, Gen.-Landschafts-Rath.</p> <p>„ Haenel, Prof. in Kiel.</p> <p>„ Hagen, Geh. Ober-Baurath in Berlin.</p> <p>„ Hagen, A., Stadtrath in Berlin.</p> <p>„ Haidinger, Dr., K. K. Hofrath und Akademiker in Wien.</p> <p>„ Hartig, Dr., Professor und Forstrath in Braunschweig.</p> <p>„ Hartung, G., Dr., in Heidelberg.</p> <p>„ Hecht, Dr., Kreisphysikus in Neidenburg.</p> <p>„ Heidemann, Landschaftsrath, Rittergutsbes. auf Pinnau bei Brandenburg.</p> <p>„ Heinersdorf, Prediger in Schönau.</p> <p>„ v. Heister, General a. D. in Naumburg.</p> <p>„ Helmholz, Dr., Prof. in Heidelberg.</p> <p>„ Hempel, Oscar, Agronom in Halle.</p> <p>„ Henke, Staatsanwalt in Marienwerder.</p> <p>„ Hensel-Gr. Barten.</p> <p>„ Herdinck, Dr., Reg.-Rath in Potsdam.</p> <p>„ Hesse, Dr., Professor in Heidelberg.</p> <p>„ v. Heyden, Hauptm. in Frankfurt a. M.</p> <p>„ v. Hindersin, Generalmajor in Breslau.</p> <p>„ Hinrichs, Gust., Prof. in Jowa-city.</p> <p>„ v. d. Hofe, Dr., in Danzig.</p> <p>„ Hogeweg, Dr. med., in Gumbinnen.</p> <p>„ Hohmann, Oberlehrer in Tilsit.</p> <p>„ van der Hoeven, Professor in Leyden.</p> <p>„ Hooker, Dr. Jos. Dalton, R. N., F. R. S., F. L. S. etc. Royal Gardens, Rew.</p> <p>„ v. Horn, Premier-Lieutenant in Stettin.</p> <p>„ v. Hoverbeck - Nickelsdorf, Landschafts-Direktor.</p> <p>„ Jachmann, Commerzienrath in Berlin.</p> <p>„ Jacoby, Dr., Professor, Staatsrath, Akademiker in St. Petersburg.</p> <p>„ Jacobi, Dr., Professor der Theologie in Halle.</p> <p>„ v. Janson, Obrist-Lieutenant a. D. in Braunsberg.</p> <p>„ v. Janson, Lieutenant in Thorn.</p> <p>„ Kähler, Pfarrer in Marienfelde bei Pr. Holland.</p> <p>„ Kanitz, Graf, auf Podangen.</p> | <p>Herr Kascheike, Apotheker in Drengfurth.</p> <p>„ v. Kathen, Regierungsrath, in Potsdam.</p> <p>„ v. Keyserling, Graf, auf Rautenburg.</p> <p>„ Kirchhoff, Dr., Professor in Heidelberg.</p> <p>„ Kissner, Direktor der höheren Bürgerschule in Bartenstein.</p> <p>„ v. Kitzing, Appellationsgerichts-Präsident in Cöslin.</p> <p>„ Klatt, T., Oekonom in Danzig.</p> <p>„ v. Klinggräff, Dr., Baron a. Paleschke bei Marienwerder.</p> <p>„ v. Knoblauch, M., auf Linkehnen.</p> <p>„ Knoblauch, Dr., Professor in Halle.</p> <p>„ Kob, Dr., Sanitätsrath in Lyck.</p> <p>„ Koch, Rittergutsbesitzer auf Powarben.</p> <p>„ Kolscher, Geh. Kriegsrath in Hanswalde.</p> <p>„ v. Korff, Baron in Berlin.</p> <p>„ Körnicke, Dr., Professor in Waldau.</p> <p>„ Kowalewski, W., Kaufmann in Danzig.</p> <p>„ Kramer, Fr., Rittergutsbesitzer in Ludwigsort bei Gilgenburg.</p> <p>„ Kuck, Gutsbesitzer auf Plackheim.</p> <p>„ Kuhn, Landrath in Fischhausen.</p> <p>„ Kuhnert, Apotheker in Rosenberg.</p> <p>„ Kumm, Kaufmann in Danzig.</p> <p>„ Lacordaire, Professor in Lüttich.</p> <p>„ Lancia, Friedrich, Herzog von Castel Brolo etc. in Palermo.</p> <p>„ Lange, Dr., Prof. in Kopenhagen.</p> <p>„ Le Jolis, Dr., in Cherbourg.</p> <p>„ v. Lengsfeld, Commandant von Wesel.</p> <p>„ Lepsius, Regierungsrath in Erfurt.</p> <p>„ Liharzik, F. P., Dr. med. in Wien.</p> <p>„ Lindenroth, Oberlehrer in Elbing.</p> <p>„ Loew, Dr., Direktor der Realschule in Meseritz.</p> <p>„ Lous, Kammerherr, auf Klaukendorf.</p> <p>„ Lucas, H., Direktor im entom. Mus. d. Jardin des Plantes in Paris.</p> <p>„ Luckner, Graf.</p> <p>„ Lüpschütz, Dr., Professor in Bonn.</p> <p>„ Maurach, Regier.-Präsident in Gumbinnen.</p> <p>„ Menge, Oberlehrer in Danzig.</p> <p>„ Mettenius, Dr., Prof. in Leipzig.</p> <p>„ v. Meyer, H., in Frankfurt a. M.</p> <p>„ Milewski, Kammer-Gen.-Rath in Berlin.</p> <p>„ Mörner, Dr. med., in Dirschau.</p> <p>„ Mohs, auf Kleinhof-Tapiau.</p> <p>„ Moldzio, Rittergutsbesitz. auf Robitten.</p> <p>„ Müller, Geh. Kriegsrath in Berlin.</p> <p>„ Müller, Ingenieur-Hauptmann in Graudenz.</p> <p>„ Müller, Gymnasiallehrer in Thorn.</p> <p>„ Münter, Dr., Professor in Greifswald.</p> |
|---|---|

- Herr Mulsant, E., Präsident der linn. Gesellschaft zu Lyon.
- „ Nagel, R., Dr., in Elbing.
- „ Negenborn, Ed., Rittergutsbes., Schloss Gilgenburg.
- „ Neumann, Appellationsgerichtsath in Insterburg.
- „ Neumann, Dir. d. Conradischen Stiftung in Jenkau.
- „ Neumann, O., Kaufmann, in Berlin.
- „ Nicolai, O., Dr. in Elbing.
- „ Nöggerath, Dr., Professor und Geh. Oberbergrath in Bonn.
- „ Oelrich, Rittergutsbesitz. in Bialutten.
- „ Ohlert, Reg.-Schulrath in Danzig.
- „ Ohlert, B., Dr., Rector in Gumbinnen.
- „ Oppenheim, A., Partikulier in Berlin.
- „ v. Othegraven, Generalmajor in Neisse.
- „ Oudemans, C. A. J. A., Professor in Amsterdam.
- „ v. Pawlowski, Major a. D., Rittergutsbesitzer auf Lapsau.
- „ Peters, Dr., Professor und Direktor der Sternwarte in Altona.
- „ Pfeffer, Stadtrath u. Syndikus in Danzig.
- „ Pfeiffer, Amtmann auf Friedrichstein.
- „ Pfeiffer, Oberamtmann, Dom. Lyck.
- „ Pfeil, Staatsanwalt in Hirschberg.
- „ Pföbus, Dr., Professor in Giesen.
- „ Pinder, Oberpräsident a. D. zu Woinowitz bei Ratibor.
- „ Plaschke, Gutsbesitzer auf Allenau.
- „ v. Puttkammer, General-Lieutenant in Stettin.
- „ Quetelet, Direct. d. Observatoriums in Brüssel.
- „ v. Raumer, Regierungs-Rath in Frankfurt a. O.
- „ v. Recklinghausen, Prof. in Würzburg.
- „ Reissner, E., Dr., Prof. in Dorpat.
- „ Reitenbach, J., Gutsbes. auf Plicken bei Gumbinnen.
- „ Rénard, Dr., Staatsrath, erst. Secr. d. K. russ. naturf. Gesellschaft zu Moskau.
- „ Richter, A., Landschaftsrath, Rittergutsbesitzer auf Schreitlacken.
- „ Richter, Dr., Departem.-Thierarzt in Gumbinnen.
- „ Riess, Dr., Professor in Berlin.
- „ Ritthausen, Dr., Professor in Waldau.
- „ Salomon, Rektor in Gumbinnen.
- „ Salkowsky, Kaufmann in Pau.
- „ v. Sanden, Baron, Rittergutsbesitzer auf Toussainen.
- „ v. Saucken, Rittergutsb. auf Tarputschen.
- Herr Saunders, W. W., in London.
- „ Schikereski, Maurermeister in Gumbinnen.
- „ Schenk, Dr., Professor in Würzburg.
- „ v. Schlechtendal, Dr., Prof. in Halle.
- „ Schmidt, R., Dr., Dir. d. höh. Töchterschule in Elbing.
- „ Schmidt, Dr. med., in Lyck.
- „ v. Schmideke, Direktor des Appellationsgerichts von Cöslin.
- „ Schnaase, Dr., Prediger in Danzig.
- „ Schrewe, Rittergutsbesitzer auf Samitten.
- „ Schröder, L., Domainen-Rath in Allenstein.
- „ Schultze, Oberlehrer in Danzig.
- „ Schweikart, Pr.-Lieutenant in Berlin.
- „ v. Schweinitz, Obrist und Inspecteur der 1. Pionier-Inspektion in Berlin.
- „ Schwetschke, Fel., Rittergutsbesitzer auf Ostrowitt bei Gilgenburg.
- „ Selander, Dr., Professor in Upsala.
- „ de Selys-Longchamp, E., Baron, Akademiker in Brüssel.
- „ Senftleben, H., Dr. med. in Memel.
- „ Senoner, Adolph, in Wien.
- „ Seydler, Fr., Inspektor in Braunsberg.
- „ v. Siebold, Dr., Professor in München.
- „ Siegfried, Rittergutsbes. auf Scandlack.
- „ Siehr, Dr., Sanitätsrath in Insterburg.
- „ Simson, E., Dr., Vicepräsident des Appellationsgerichts in Frankfurt a. O.
- „ Skrzeczka, Prof. Dr., in Berlin.
- „ Smith, Fr., Esq. Assist. d. Brit. Mus. in London.
- „ Snellen van Vollenhofen, in Leyden.
- „ Sonntag, Ad., Dr. med., in Allenstein.
- „ Späxler, Zimmermeister in Bartenstein.
- „ Spiegelberg, Prof. Dr. in Breslau.
- „ Stainton, T. H., in London.
- „ Stannius, Dr., Professor in Rostock.
- „ Straube, Lehrer in Elbing.
- „ Sucker, Generalpächter auf Arklitten.
- „ Telke, Dr., Generalstabsarzt in Thorn.
- „ de Terra, Gen.-Pächter auf Wehnenfeld.
- „ v. Tettau, Baron auf Tolks.
- „ Thienemann, Dr., Kreisphysikus in Marggrabowo.
- „ Thimm, Rittergutsbes. auf Korschellen.
- „ Toop, Dr., Pfarrer in Cremitten.
- „ v. Troschke, Generalmajor in Berlin.
- „ Trusch, Generalpächter auf Linken.
- „ Tulasne, L. R., Akademiker in Paris.
- „ v. Twardowski, General-Lieutenant in Frankfurt a. M.
- „ Uhrich, Bauinspektor in Coblenz.

Herr Umlauff, K., Königl. Kais. Kreis-Ger- Rath in Neutitschein in Mähren.	Herr Wallach, erster Direktor der Königl. Oberrechnungskammer in Potsdam.
„ Volprecht, Th., Rittergutsbesitzer auf Grabitschken bei Gilgenburg.	„ Warschauer, Banquier in Berlin.
„ Vrolick, Prof. in Amsterdam.	„ Wartmann, Dr., Prof. in St. Gallen.
„ Waechter, Rittergutsbesitzer auf Rod- mannshöfen.	„ Waterhouse, G. R., Esq. Dir. d. Brit. Mus. in London.
„ Wagener, Oekonomierath, Direktor der landwirthschaftlichen Academie in Waldau.	„ Weese, Erich, Dr. med., in Gilgenburg.
„ Wahlberg, P. E., best. Secr. d. Akad. der Wissenschaften zu Stockholm.	„ Weitenweber, Dr. med., Secr. d. Ge- sellsch. d. Wissenschaft in Prag.
„ Wahlstedt, Dr., L. J., in Lund.	„ v. Werder, Hauptmann.
„ Wald, Dr., Regierungs- u. Medicinalrath in Potsdam.	„ Westwood, Professor in Oxford.
„ Waldeyer, Prof. Dr. in Breslau.	„ Wiebe, Ob.-Bau-Insp. in Frankfurt a. O.
	„ Wimmer, Dr., Gymnasial - Direktor in Breslau.
	„ v. Winterfeld, Obrist.
	„ Wölki, Gutsbesitzer auf Schilla.



Verzeichniss

der in Bromberg's Umgegend wild wachsenden phanerogamischen Pflanzen.

Von

L. Kühling.

Das nachfolgende Verzeichniss enthält die Ergebnisse der botanischen Excursionen der Herren Kreis-Physikus Dr. Junker, Apotheker Köhler, Tribunals-Rath Dr. Küssner (jetzt in Königsberg in Pr.), Apotheker C. A. Mentzel und des Unterzeichneten. Beiträge lieferten die Herren: Lehrer Bänitz, Rentier Mann, Apotheker Drewitz, Kupffender und Mathy.

Der Ausdruck „Brombergs Umgegend“ bezeichnet den bromberger Kreis, und kleine Theile des inowraclawer, schubiner und wirsitzer Kreises, ausgeschlossen ist das angrenzende Westpreussen.

Bei der Aufstellung dieses Verzeichnisses ist der Herausgeber der „Flora der Provinz Brandenburg von Dr. Paul Ascherson“ gefolgt.

Den Fundorten ist der Name der benachbarten Stadt oder Eisenbahn-Station abgekürzt vorgesetzt (siehe unten). Das Zeichen † bedeutet: nur im Weichsel-, das Zeichen *: nur im Netz-Gebiet gefunden. Den Namen der Standorte im Netzgebiet ist ein — vorgesetzt.

Abkürzungen.

1) Betreffend das Vorkommen im Allgemeinen und zwar:

a) Anzahl der Standorte:		b) Anzahl der Exemplare der einzelnen Standorte:	
isolirt — 1—2 Standorte	V	in einzelnen Exemplaren	Z
selten — wenige	V ¹	in wenigen Exemplaren	Z ¹
zerstreut — etliche	V ²	in mässiger Anzahl	Z ²
verbreitet — häufige	V ³	in Menge	Z ³
gemein — überall	V ⁴	in grosser Menge	Z ⁴

2) Betreffend die Namen der Distrikte.

B. Bromberg	K. Kotomirz (Eisenbahn-Station)	R. Rynarzewo
PC. Polnisch Crone	L. Labischin	Schb. Schubin
F. Fordon	N. Nakel	Schl. Schulitz
I. Inowraclaw	GN. Gross-Neudorf (Poststation)	O. Osiek (Eisenbahn-Station)
	Cz. Cierpitz (Eisenbahn-Station).	

1. *Thalictrum aquilegifolium* L. V³. Z². Cz. Niedermühle. B. Rimkau, Oplawiec, Janowo, Czyszkowker Forst, Strzelewo, P. C. im Wäldchen, Thiloshöhe, Krompiewo. — N. Smilin. Osiek. — 2. *Th. flexuosum* Bernh. V³ Z³. B. Wolken, Smukalla, Janowo, Strzelewo. — N. Smilin, Samostrzel. —

3. *Th. minus* L. (Koch.) V⁴ Z³. — 4. *Th. angustifolium* (L. z. Th.) Jacq. V³ Z³. Cz. Niedermühle, Schl. Weichselwiesen, Ottorowo, Langenau. F. Fordonek, Palsch, Nieder-Strelitz, Zlawies. B. Klein Kapuczisko, Pawlowke. — G. N. Brzoza, Gross Neudorf. Schubin. — *5. *Th. flavum* L. V² Z⁴. Schl. Langenau. F. Deutsch Fordon, Nieder-Strelitz. P. Crone. B. Strzelewo.

6. *Hepatica triloba*. Gil. V⁴ Z⁴.

7. *Pulsatilla patens* (L) Mill. V⁴ Z³. — 8. *P. pratensis* (L) Mill. V⁴ Z³.

9. *Anemone silvestris* L. V³. Z⁴. B. Zamczysko, Rinkau, Pawlowke, Strzelewo, — Przyleki auf einer Horst im Netzbruch. N. Slesin, Smilin. — 10. *A. nemorosa* L. V⁴ Z⁴. — 11. *A. ranunculoides* L. V⁴ Z⁴. — †12. *A. ranunculoidi-nemorosa* Kunze. V. Z⁴ P. C. Krompiewo.

†13. *Adonis aestivalis* L. V. Z³. F. Nieder-Strelitz. — *14. *A. vernalis* L. V. Z⁴. — N. Slesin, Trzeciewnica.

15. *Myosurus minimus* L. V⁴. Z⁴.

†16. *Ranunculus aquatilis* L. (z. Th.) V. Z³. B. Hammermühle. R. aquat. †b. *paucistamineus* Tausch. V. Z². B. in der Unter-Brahe. — 17. *R. divaricatus* Schrk. V³. Z³. Sch. Ottorowo-Mühle. F. Palsch. B. 4. Schleuse, Fang, Pawlowke. — Przyleki. N. Slesin. — 18. *R. fluitans* Lmk. V⁴. Z⁴. — 19. *R. Flammula* L. V⁴. Z⁴. — 20. *R. Lingua* L. V⁴. Z³. — 21. *R. auricomus* L. V⁴. Z⁴. — *R. aur.* †b. *fallax* Wimm. V. Z². B. Deutsch Czernsk. — *R. aur.* †c. *cassubicus* L. V. Z³. B. Deutsch Czernsk. — 22. *R. acer* L. V⁴. Z⁴. — 23. *R. lanuginosus* L. V⁴. Z⁴. — 24. *R. polyanthemos* L. V². Z³. B. Rinkau. PC. im Wäldchen. N. Smilin, Samostrzel. — 25. *R. repens* L. V⁴. Z⁴. — 26. *R. bulbosus* L. V⁴. Z⁴. — 27. *R. sardous* Crtz V². Z². B. Bielawy, Bocianowo. Strelewo, Polnisch Czernsk. PC. Althof. Krompiewo. — N. Slesin, Lubasz. — 28. *R. arvensis* L. V². Z². B. Kaltwasser, Bielawy, Myslecinek, Bocianowo, Poln. Czernsk, Kol. Czarnowke, Strelewo. — N. Lubasz, Smilin, Sloyk. — 29. *R. sceleratus* L. V⁴. Z³. — 30. *R. Ficaria* L. V⁴. Z⁴.

31. *Caltha palustris* L. V⁴. Z³.

32. *Trollius europaeus* L. V³. Z³. B. Klein Kapuczisko, Smukalla, Janowo Zdroje. PC. Thiloshöhe, Rozanno, Krompiewo, — Bromberger Netzwiesen. N. Lubasz, Samostrzel.

†33. *Isopyrum thalictroides* L. V². Z⁴. Deutsch Czernsk, Klein Kapuczisko, Janowo. PC. Thiloshöhe. Cz. Nieder-Mühle.

34. *Nigella arvensis* L. V. Z³. J. Szadlowice. — N. Zelasno.

- †35. *Aquilegia vulgaris* L. V². Z³. und Z⁴. B. Klein Kapuczisko, Rinkau, PC. Thiloshöhe, Rozanno, Krompiewo.
36. *Delphinium Consolida* L. V⁴. Z⁴.
- †37. *Aconitum variegatum* L. V. Z³. B. Janowo, trysciner Forst.
- †38. *Cimicifuga foetida* L. V². B. Janowo (Z⁴), Zdroje (Z²), Cz. Nieder-Mühle (Z³), PC. (Z²), Mokro, Thiloshöhe, Hammer.
39. *Actaea spicata* L. V⁴. Z³.
- †40. *Berberis vulgaris* L. V³. Z³ und ⁴. Cz. Kunkel-Mühle, Nieder-Mühle. B. Oplawiec, Klein Kapuczisko. PC. Mokro, Wsisko, Olschewko, Sokollo, Rozanno, Kadzionka.
41. *Nymphaea alba* L. V⁴. Z⁴. *b. oligostigma* Casp. V⁴. Z⁴. PC. Bialasee. — N. Slesin, Goncerzewo.
42. *Nuphar luteum* Sm. V⁴. Z⁴.
43. *Papaver Argemone* L. V⁴. Z³. — 44. *P. Rhoëas* L. V⁴. Z⁴. — 45. *P. dubium* L. V⁴. Z³.
46. *Chelidonium majus* L. V⁴. Z⁴.
47. *Corydalis cava* (L.) Schw. und K. V². Z⁴. Cz. Nieder-Mühle. B. Janowo, Zdroje. — L. Nutzhorst. — †48. *C. intermedia* (L.) Merat. V². Z³. Cz. Obermühle, Niedermühle. B. Zdroje. PC. Stopka, Rozanno, Wymyslowo.
49. *Fumaria officinalis* L. V⁴. Z³. — †50. *F. Vaillantii* Loisl. V². Z⁴. B. Zamczysko, F. Nieder-Strelitz, Gondecz, Chelsonka, Zlawies, Trensatz.
- †51. *Nasturtium armoracoides* Tausch. V⁴. Z³. — 52. *N. amphibium* (L.) R. Br. V⁴. Z⁴. — 53. *N. silvestre* (L.) R. Br. V⁴. Z⁴. — 54. *N. palustre* (Leyss.) DC. V⁴. Z⁴.
- †55. *Barbarea lyrata* (Gil.) Aschs. V. Z². B. 5. Schleuse. — 56. *B. stricta* Andrzej. V². Z³. Sch. Przymubie, Langenau. B. Deutsch Czerks. F. Loskon, Nieder-Strelitz bis Zlawies.
57. *Turritis glabra* L. V⁴. Z³.
- †58. *Arabis Gerardi* Bess V². Z³. B. an den Schleusen, Jagdschütz, Smukalla, Zdroje, Janowo. — †59. *A. sagittata* DC. V. Z³. Klein Kapuczisko. — 60. *A. hirsuta* (L.) Scop. V⁴. Z³. — 61. *A. arenosa* (L.) Scop. V⁴. Z⁴.
- †62. *Cardamine impatiens* L. V³. Z². B. Janowo, Smukalla, Zdroje. PC. Lonczysko. Stopka, Mokro, Wymyslowo. — 63. *C. pratensis* L. V⁴. Z⁵. — 64. *C. amara* L. V⁴. Z⁴. *b. C. hirsuta* V⁴. Z⁴.
- *65. *Dentaria bulbifera* L. V. Z⁴. L. Nutzhorst.

66. *Sisymbrium officinale* (L.) Scop. V⁴. Z⁴. — †67. *S. pannonicum* Jacq. V. Z³. B. Poln. Czersk. — *68. *S. Loeselii* L. V³. Z⁴. — Inowraclaw. Schb. Pinsk, Mycielin. — 69. *S. Sophia* L. V⁴. Z⁴. — 70. *S. Thalianum* (L.) Gay und Monnard. V⁴. Z⁴.

71. *Alliaria officinalis* Andrzej. V⁴. Z⁴.

72. *Erysimum cheiranthoides* L. V⁴. Z⁴. — †73. *E. hieracifolium* L. V². Z³. Cz. Nieder-Mühle. Schl. Przymlybie, Ottorowo, F. Niecponie. B. Schröttersdorf, 6. Schleuse.

74. *Brassica Rapa campestris* L. V⁴. Z³. — 75. *B. nigra* (L.) Koch. V². Z⁴. F. Jaruszyn. — B. Poln. Kruschin, Lochowo. Gross Neudorf.

76. *Sinapis arvensis* L. V⁴. Z⁴. -- 77. *S. alba* L. V⁴. Z³.

†78. *Alyssum montanum* L. V. Z³. B. Klein Kapuczisko. Forst Jasinieć, Czarnowke. — 79. *A. calycinum* L. V⁴. Z⁴.

80. *Berteroa incana* (L.) DC. V⁴. Z⁴.

81. *Erophila verna* (L.) E. Mey. V⁴. Z⁴.

82. *Cochlearia Armoracia* L. V⁴. Z⁴.

83. *Camelina microcarpa* Andrzej. V⁴. Z⁴. -- 84. *C. sativa* (L.) Crtz. V⁴. Z⁴. a. *C. dentata* Willd. b. *integrifolia* Wallr.

85. *Thlaspi arvense* L. V⁴. Z⁴.

86. *Teesdalia nudicaulis* (L.) R. Br. V⁴. Z³.

87. *Lepidium ruderales* L. V⁴. Z⁴.

88. *Capsella bursa pastoris* (L.) Mneh. V⁴. Z⁴.

*89. *Coronopus squamatus* (Forskål) Aschs. V. Z³. — I. Jacewo.

90. *Neslea paniculata* (L.) Desv. V⁴. Z³.

91. *Bunias orientalis* L. V². Z⁴. B. Grostwo, Schröttersdorf, 4. Schleuse, I. Jordanowo.

92. *Raphanistrum silvestre* (Lmk.) Aschs. V⁴. Z⁴.

93. *Raphanus sativus* L. V⁴. Z³.

94. *Helianthemum Chamaecistus* Mill. V⁴. Z³.

95. *Viola palustris* L. V⁴. Z⁴. — †96. *V. epipsila* Led. V. Z⁴. B. Strelowo. — 97. *V. hirta* L. V⁴. Z³. — †98. *V. collina* Bess. V. Z³. B. Rinkau, Janowo. PC. Thiloshöhe. — 99. *V. odorata* L. V². Z⁴. B. Myslerinneć, Rinkau, Gr. Wilczak, Gorczykowo. — 100. *V. canina* L. V⁴. Z⁴. a. *flavicornis* Sm. b. *ericetorum* Schrad. c. *lucorum* Rehn. — *101. *V. persicifolia* Schk. b. *stagnina* Kit. V. Z³. B. Cielle. — 102. *V. mirabilis* L. V³. Z³. Cz. Nieder-mühle. Schl. Przymlybie, Deutsch Czersk, F. Nieder-Strelitz, Chelsonka. B. Ja-

nowo, Rinkau. P. Cr. Stopka, Wsisko, Rozanno. — Kolonie Jesuitersee bei B. N. Samostrzel, Smilin. Osiek. — 103. *V. silvatica* Fr. V⁴. Z⁴. *b. Riviniana* Rchnb. V⁴. Z⁴. *c. arenaria* DC. V⁴. Z³. — 104. *V. tricolor* L. V⁴. Z⁴.

105. *Reseda Luteola* L. V⁴. Z⁴.

106. *Drosera rotundifolia* L. V⁴. Z⁴. — 107. *D. anglica* Huds. V². Z³.
B. Zamczysko. K. Wudsyn — G. N. Pietzke.

108. *Parnassia palustris* L. V⁴. Z⁴.

109. *Polygala vulgaris* L. V⁴. Z³. — †110. *P. comosa* Schk. V². Z³.
B. Zamczysko, Janowo. PC. Stadtwäldchen. — 111. *P. amara* L. V³. Z³. B. Fang, Pawlowke, Strelewo, Kanal-Kolonie, Kiewitzblotte, — Kol. Jesuitersee, Przyleki, N. Bielawy, Aniela, Lodzia, Sloyk.

112. *Gypsophila fastigiata* L. V⁴. Z³. — 113. *G. muralis* L. V⁴. Z⁴.

114. *Tunica prolifera* (L.) Scop. V⁴. Z³.

115. *Dianthus Armeria* L. V⁴. Z³. — †116. *D. deltoides-Armeria* Hellwig. V. Z³. B. Strelewo. — 117. *D. Carthusianorum* L. V⁴. Z⁴. — 118. *D. deltoides* L. V⁴. Z³. — 119. *D. arenarius* L. V⁴. Z⁴. †*b. elatior* Klingg. V². Z². B. Glinka-Forst, Jasiennec- und rinkauer Forst. — 120. *D. superbus* L. V⁴. Z⁴.

121. *Saponaria officinalis* L. V⁴. Z⁴.

122. *Vaccaria segetalis* (Necker) Grcke. V. Z³. B. Bielawy — N. Lubasz.

123. *Cucubalus baccifer* L. V³. Z⁴. In der Weichsel-Niederung. B. 6. Schleuse. Strelewo. PC. Hutta, Wsisko, Byszewo — N. Lodzia, Sloyk.

124. *Viscaria viscosa* (Gil.) Aschs. V⁴. Z⁴.

125. *Silene venosa* (Gil.) Aschs. V⁴. Z³. — 126. *S. nutans* L. V⁴. Z³. — 127. *S. chlorantha* V³. Z³. (Wlld.) Ehrh. Sch. Stadthauland, Ottorowo. F. Niecponie, Sophienthal. B. Gross Kapuczisko, 6. Schleuse, Ossowerberg, Strelewo, Janowo, — N. Lubasz, Olszewko, Dembowo. — †128. *S. tatarica* V². Z³. Sch. Am Ufer bei der Stadt. Flötenau. F. Niecponie. — 129. *S. Otites* (L.) Sm. V⁴. Z³.

130. *Melandryum album* (Mill.) Gke. V⁴. Z⁴. — 131. *M. rubrum* (Weigel) Gke. V⁴. Z⁴. — 132. *M. noctiflorum* (L.) Fr. V⁴. Z³.

133. *Coronaria flos cuculi* (L.) A. Br. V⁴. Z⁴.

134. *Agrostemma Githago* L. V⁴. Z⁴.

135. *Spergula arvensis* L. V⁴. Z⁴. *a. sativa* Bönningh. *b. vulgaris* Bönningh. — 136. *Sp. vernalis* Wlld. V⁴. Z⁴. — †137. *Sp. pentandra* L. (Boreau) V. Z⁴. B. Poln. Czersk. F. Fordonnek.

138. *Spergularia campestris* (L.) Aschs. V⁴. Z⁵. — *139. *Sp. salina* Presl. V. Z⁴. I. Jacewo, Szadlowice. Schn. Slonawy, Pinsk. — *140. *Sp. media* (L.) Gke. V. Z³. Schn. Pinsk, Slonawy.

141. *Alsine viscosa* Schreb. V⁴. Z⁴.

142. *Sagina procumbens* L. V⁴. Z⁵. — 143. *S. nodosa* (L.) Bartl. V⁴. Z⁴.

144. *Moehringia trinervia* (L.) Clairv. V⁴. Z⁵.

145. *Arenaria serpyllifolia* L. V³. Z⁴.

146. *Holosteum umbellatum* L. V⁴. Z⁴.

147. *Stellaria nemorum* L. V³. Z⁴. Cz. Niedermühle. Schl. Przylubie, Ottorowo-Mühle. F. Nieder-Jaruszyn, Nieder-Strelitz, Chelsonka. B. Deutsch Czersk, Jagdschütz, Janowo, Strelewo, Lochowo, — L. Nutzhorst, Eichhorst. Rynarzewo, N. Smilin, Sloyk. — 148. *St. media* L. V⁴. Z⁴. — 149. *St. Holostea* L. V⁴. Z⁴. — 150. *St. glauca* With. V⁴. Z⁴. — 151. *St. graminea* L. V⁴. Z⁴. — 152. *St. uliginosa* Murr. V⁴. Z³. — 153. *St. crassifolia* Ehrh. V³. Z⁴. B. Kol. Jesuitersee, Strelewo, Janowo, PC. Kadzionka, Byszewo, Krompiewo. — N. Lodzia.

154. *Cerastium semidecandrum* L. V⁴. Z⁴. *b. glutinosum* Fr. V. Z³. B. Janowo. — 155. *C. caespitosum* Gil. V⁴. Z⁴. — 156. *C. arvense* L. V⁴. Z⁴.

157. *Malachium aquaticum* (L.) Fr. V⁴. Z⁴.

158. *Linum catharticum* L. V⁴. Z³.

159. *Radiola multiflora* (Lmk.) Aschs. V⁴. Z³.

160. *Malva Alcea* L. V⁴. Z³. — 161. *M. silvestris* L. V⁴. Z⁴. — 162. *M. neglecta* Wallr. V⁴. Z⁴. — 163. *M. rotundifolia* L. V⁴. Z⁴.

*164. *Althaea officinalis* L. V. Z⁴. Inowraclaw, Szadlowice.

165. *Tilia cordata* Mill. V⁴. Z⁴. — 166. *T. platyphyllos* Scop. V. Z³. B, Janowo, Zdroje. — L. Nutzhorst.

167. *Hypericum perforatum* L. V⁴. Z⁴. — 168. *H. tetrapterum* Fr. V⁴. Z⁴. — 169. *H. quadrangulum* L. V³. Z⁴. B. Deutsch Czersk, Zamczysko, Myslecinnek. PC. im Wäldchen, Wymyslowo, — N. Rutki-Mühle, Smilin. — 170. *H. humifusum* L. V⁴. Z³. — 171. *H. montanum* L. V⁴. Z³.

172. *Acer platanoides* L. V². Z³. Cz. Nieder-Mühle. B. Zdroje. PC. Krompiewo. — L. Nutzhorst. N. im Borek bei Samostrzel.

173. *Geranium pratense* L. V⁴. Z³. — 174. *G. silvaticum* L. V³. Z³. B. Rinkau, Janowo, Zdroje. PC. im Wäldchen, Thiloshöhe, Rozanno, Krompiewo. — L. Nutzhorst. N. Samostrzel. — 175. *G. palustre* L. V⁴. Z⁴. —

176. *G. sanguineum* L. V⁴. Z³. 177. *G. pusillum* L. V⁴. Z⁴. — †178. *G. columbinum* L. V. Z³. B. Klein Wilczak. — †179. *G. molle* L. V³. Z³. B. Smukallo, Zolendowo, Nekla. Kotomirz. PC. Althof, Wiencowno. — 180. *G. robertianum* L. V⁴. Z⁴.
181. *Erodium cicutarium* (L.) L'Heritier. V⁴. Z⁴.
 182. *Impatiens noli tangere* L. V⁴. Z⁴.
 183. *Oxalis Acetosella* L. V⁴. Z⁴. — 184. *O. stricta* L. V³. Z⁴.
 †185. *Staphylaea pinnata* L. V. Z². B. Janowo.
 186. *Evonymus europaea* L. z. Th. V⁴. Z³. — †187. *E. verrucosa* Scop. V. Z⁴. Cz. Nieder-Mühle. PC. Hutta-Mühle.
 188. *Rhamnus cathartica* L. V⁴. Z³.
 189. *Frangula Alnus* Mill. V⁴. Z⁴.
 190. *Sarothamnus scoparius* (L.) Koch V³. Z³. Sch. Siebenbergen. B. Lochowo, Adl. Kruschin, Jastrzembie, czyszkowker Forst, Mocheln. — N. Bielawy, Dembowo. Schb.
 191. *Genista tinctoria* L. V⁴. Z³. — 192. *G. germanica* V⁴. Z³.
 193. *Ononis spinosa* L. V⁴. Z³. — *194. *O. repens* L. V. Z³. Schubin. — 195. *O. arvensis* L. syst. V⁴. Z⁴.
 196. *Anthyllis vulneraria* L. V⁴. Z³.
 197. *Medicago sativa* L. V⁴. Z⁴. — 198. *M. media* Pers. V⁴. Z³. — 199. *M. falcata* L. V⁴. Z⁴. — 200. *M. lupulina* L. V⁵. Z⁴.
 201. *Melilotus dentatus* (W.K.) Pers. V⁴. Z⁴. — 202. *M. macrorhizus* (W. K.) Pers. V⁴. Z³. — †203. *M. officinalis* Desr. V. Z³. Czyskowke, Kol. Czyskowke. — 204. *M. albus* V⁴. Z⁴.
 205. *Trifolium pratense* L. V⁴. Z⁴. — 206. *T. alpestre* L. V⁴. Z⁴. — 207. *T. rubens* L. V³. Z³. F. Nieder-Strelitz, Chelsonka, Karolewo, B. glinker Forst, Zameczysko, Rinkau, Janowo, P. Cr. im Wäldchen, Thiloshöhe. — N. Lubasz, Smilin. — 208. *T. medium* L. V⁴. Z³. — 209. *T. arvense* L. V⁵. Z⁵. — 210. *T. fragiferum* L. V⁴. Z⁴. — 211. *T. montanum* L. V⁴. Z³. — 212. *T. repens* L. V⁴. Z⁴. — 213. *T. hybridum* L. V⁴. Z⁴. — 214. *T. agrarium* L. V⁴. Z⁴. — 215. *T. procumbens* L. V⁴. Z⁴. *a. campestre* Schreb. *b. minus* Koch.
 216. *Lotus corniculatus* L. V⁴. Z⁴. — 217. *L. uliginosus* Schk. V⁴. Z⁴.
 218. *Tetragonolobus siliquosus* (L.) Rth. V. Z³. Inowraclaw, Slonsk, Szadlowice.

219. *Astragalus Cicer* L. V⁴. Z³. — 220. *A. glycyphyllos* L. V⁴. Z³. —
 221. *A. arenarius* L. V⁴. Z⁴.
 222. *Coronilla varia* L. V⁴. Z⁴.
 *223. *Ornitopus perpusillus* L. V. Z³. N. Aniela.
 †224. *Onobrychis viciaefolia* Scop. V. Z⁴. B. Klein. Kapuczisko,
 Zamcysko.
 225. *Vicia hirsuta* L. (Koch.) V⁴. Z³. — 226. *V. tetrasperma* (L.)
 Schreb. V⁴. Z³. — 227. *V. pisiformis* L. V. Z⁴. Deutsch Czersk, PC. Hutta-
 Mühle — Osiek. — 228. *V. silvatica* L. V³. Z³. Schl. Ottorower Mühle. F.
 Gondecz. B. Deutsch Czersk, Janowo, trysciner Forst. PC. Mokro, Thiloshöhe,
 Kadzionka, Byszewo. — N. Smilin, Fasanerie bei Bnin, Osiek. 229. *V. cas-*
subica L. V⁴. Z³. — 230. *V. Cracca* L. V⁴. Z³. — 231. *V. tenuifolia* Rth.
 V⁴. Z⁴. — 232. *V. villosa* Rth. V⁴. Z⁴. — *233. *V. dumetrorum* L. V. Z³.
 Osiek. — 234. *V. sepium* L. V⁴. Z⁴. — 235. *V. sativa* L. V⁴. Z³. — 236. *V.*
angustifolia Rth. V⁴. Z³. — 237. *V. lathyroides* L. V². Z³. B. Bocianowo,
 Pawlowke, Strzilewo, F. Nieder-Gondecz. — N. Aniela, Smilin.
 238. *Lathyrus tuberosus* L. V². Z³. Schl. Langenau. F. Ober-Strelitz,
 Karolewo. B. Gr. Kapuczisko. — Inowraclaw. — 239. *L. silvestris* L. V⁴. Z³.
a. ensifolius Buck. *b. platyphyllus* Retz. — †240. *L. heterophyllus*
 V. Z⁴. B. Czyszkowke-Forst. PC. Thiloshöhe. *a. ensifolius*, *b. platyphyl-*
los. — 241. *L. pratensis* L. V⁴. Z³. — 242. *L. paluster* L. V³. Z³. Im
 Kanal- und Netzbruch. — 243. *L. vernus* (L.) Bernh. V⁴. Z³. — 244. *L.*
niger (L.) Wimm. V³. Z³. Cz. Nieder-Mühle. Schl. Flötenau, F. Chelsonka.
 B. Poln. Czersk, Rinkau, czyszkowker- und trysciner Forst, Janowo, Zdroje.
 PC. Thiloshöhe, Rozanno. — N. Smilin. Samostrzel. Osiek. Mechelkenberg bei
 GN., Jordanowo bei Inowraclaw. — 245. *L. montanus* Bernh. V². Z³. P. Cr.
 Krompiewo. — N. Smilin. Osiek.
 246. *Prunus spinosa* L. V⁴. Z⁴. — 247. *P. Padus* L. V⁴. Z³.
 248. *Ulmaria pentapetala* Gil. V⁴. Z³. — 249. *U. Filipendula* (L.)
 A. Br. V⁴. Z³.
 250. *Geum urbanum* L. V⁴. Z⁴. — 251. *G. rivale* L. V⁴. Z⁴. —
 †252. *G. intermedium* Ehrh. V. Z³. B. Schleusen, Janowo, PC. Stopka. —
 253. *Rubus fruticosus* L. V⁴. Z³. — 254. *R. caesius* L. V⁴. Z⁴. —
 †255. *R. fruticoso-Idaeus* V. Z. B. Klein Kapuczisko. — 256. *R. Idaeus*
 L. V⁴. Z⁴. — 257. *R. saxatilis* L. V⁴. Z⁴.

258. *Fragaria vesca* L. V⁴. Z⁴. — †259. *F. elatior* Ehrh. V. Z⁴. B. Bocianowo-Forst. — 260. *F. collina* Ehrh. V⁴. Z³.

261. *Comarum palustre* L. V⁴. Z³.

262. *Potentilla supina* L. V⁴. Z^{2 u. 3}. — 263. *P. norvegica* L. V⁴. Z³. — 264. *P. rupestris* L. V³. Z⁴. B. Rinkau, Strelewo, Grüneberg. PC. Thiloshöhe, N. Slesin, Trzeciewnica. Samostrzel. Osiek. — †265. *P. recta* L. V. Z. B. 4. Schleuse. — 266. *P. argentea* L. V⁴. Z⁴. — †267. *P. canescens* Bess. V. Z². Bromberger Bahnhof. — 268. *P. collina* Wib. V². Z³. B. Galgenberg, Glinker Forst, Poln. Czersk. PC. Althof, Buszkowo, Byszewo, Wtelno. — N. Rutki-Mühle, Bielawy. — 269. *P. anserina* V⁴. Z⁴. — 270. *P. reptans* L. V⁴. Z⁴. — *271. *P. mixta* Nolte V. Z⁴. GN. Königl. Glinker Forst-Revier, Brühlsdorf — †272. *P. procumbens* Sibth. V. Z³. B. Glinker-Forst. — 273. *P. silvestris* Neck. V⁴. Z⁴. — 274. *P. incana* Mnch. V⁴. Z⁴. *a. cinerea* Auct. V⁴. Z⁴. †*b. verna* L. V. Z³. Poln. Czersk. *c. opaca* L. V⁴. Z⁴. — 275. *P. alba* L. V⁴. Z³.

276. *Alchimilla vulgaris* L. V⁴. Z³. — 277. *A. arvensis* (L.) Scop. V⁴. Z⁴.

278. *Sanguisorba officinalis* L. V⁴. Z³.

279. *Agrimonia Eupatoria* L. V⁴. Z³. — †280. *A. odorata* Mill. V². Z³. Cz. Nieder-Mühle. B. Kanal-Kolonie A., Oplawiec, Strzelewo.

281. *Rosa canina* L. V⁴. Z⁴. *a. vulgaris* Koch. *b. dumetorum* Thuill. *c. collina* Jacq. *d. sepium* Thuill. — 282. *R. rubiginosa* V⁴. Z³. — 283. *R. tomentosa* Sm. V⁴. Z³.

284. *Crataegus Oxyacantha* L. V⁴. Z⁴. — 285. *C. monogynus* Jacq. V⁴. Z⁴.

286. *Pirus communis* L. V⁴. Z². — 287. *P. Malus* L. V⁴. Z². — *288. *P. torminalis* (L.) Ehrh. V. Z³. Osiek. — 289. *P. aucuparia* (L.) Gärtner. V⁴. Z³.

290. *Epilobium angustifolium* L. V⁴. Z⁴. — 291. *E. hirsutum* L. V⁴. Z⁴. — 292. *E. parviflorum* Schreb. V⁴. Z⁴. — 293. *E. montanum* L. V⁴. Z³. — 294. *E. roseum* Schreb. V⁴. Z³. — 295. *E. palustre* L. V⁴. Z⁴. *b. Schmidtianum* Rostk. V. Z³. F. Palsch.

296. *Oenothera biennis* V⁴. Z⁴.

297. *Circaea lutetiana* L. V³. Z³. B. Poln. Czerk. Myslecinnek, Lonczysko. F. Nieder-Strelitz. — N. Smilin. L. Nutzhorst. C. l. †*b. decipiens* Aschs. V. Z³. Nieder-Strelitz. Deutsch Czersk. — 298. *C. alpina* L. V⁴. Z⁴.

299. *Myriophyllum verticillatum* L. V⁴. Z⁴. *a. pinnatifidum* Wallr. *b. intermedium* Koch. *c. pinnatum* DC. — 300. *M. spicatum* L. V⁴. Z^{2 u. 4}.

301. *Hippuris vulgaris* L. V⁴. Z⁴.
 302. *Callitriche stagnalis* Scop. V⁴. Z⁴. — 303. *C. verna* L. (z. Th.) V⁴. Z³⁻⁴. *b. hamulata* Kützing. — †304. *C. autumnalis* L. V. Z³. B. Bie-daszkowo.
 305. *Ceratophyllum demersum* L. V⁴. Z⁴.
 306. *Lythrum Salicaria* L. V⁴. Z³.
 307. *Peplis Portula* L. V⁴. Z⁴.
 308. *Bryonia alba* L. V⁴. Z².
 †309. *Portulaca oleracea* L. V. Z⁴. B. F. in Gärten und an Rinnsteinen.
 310. *Herniaria glabra* L. V⁴. Z⁴.
 311. *Scleranthus annuus* L. V⁴. Z⁴. — 312. *S. perennis* L. V⁴. Z⁴.
 313. *Sedum maximum* (L.) Suter V⁴. Z³. — 314. *S. acre* L. V⁴. Z⁴. —
 315. mite Gil. V⁴. Z⁴. — 316. *S. reflexum* L. V⁴. Z⁴.
 317. *Sempervivum soboliferum* Sims. V². Z⁴. Schulitz, Flötenau — L. Jungfernwerder.
 318. *Ribes Grossularia* L. V⁴. Z². — 319. *R. alpinum* L. V⁴. Z²⁻⁴. —
 320. *R. rubrum* L. V⁴. Z³. — 321. *R. nigrum* L. V⁴. Z³.
 322. *Saxifraga Hirculus* L. V⁴. Z⁴. Im Weichselgebiet nur bei B. Smu-kalla, — PC. Kadzionka, Krompiewo. — 323. *S. tridactylites* L. V⁴. Z⁴. —
 324. *S. granulata* L. V⁴. Z⁴.
 325. *Chrysosplenium alternifolium* L. V⁴. Z⁴.
 326. *Sanicula europaea* L. V³. Z³. Cz. Nieder-Mühle. Schl. Flötenau. F. Nieder-Strelitz, Nieder-Gondecz, Chelsonka, B. Rinkau, Janowo, Zdroje, Stre-lewo, Kupferhammer, Lochowo. PC. im Wäldchen, Stopka, Thiloshöhe, Rozanno, Hutta-Mühle, Byszewo, Krompiewo, — N. Slesin, Lubasz, Smilin, Samostrzel, Bnin. Osiek. L. Nutzhorst.
 327. *Astrantia major* L. V. Z³. B. Strelewo, — N. Slesin.
 328. *Eryngium planum* L. V⁴. Z³.
 329. *Cicuta virosa* L. V⁴. Z³.
 330. *Falcaria sioides* (Wib.) Aschs. V⁴. Z⁴.
 331. *Aegopodium Podagraria* L. V⁴. Z⁴.
 332. *Carum Carvi* L. V⁴. Z⁴.
 333. *Pimpinella magna* L. V⁴. Z³. P. m. †*b. dissectifolia* V². Z³. B. Smu-kalla, Janowo, PC. Thiloshöhe. — 334. *P. Saxifraga* L. V⁴. Z³. P. S. †*b. hir-cina* Leers. V. Z³. B. Rinkau.

335. *Berula angustifolia* (L.) Koch. V⁴. Z⁴.
 336. *Sium latifolium* L. V⁴. Z⁴.
 *337. *Bupleurum longifolium* L. V. Z². N. Smilin.
 *338. *Oenanthe fistulosa* L. V. Z². N. Sadke- und Dembowo-Wiesen. —
 339. *O. aquatica* (L.) Lmk. V⁴. Z⁴.
 340. *Aethusa Cynapium* L. V⁴. Z⁴.
 341. *Sesili annuum* L. V². Z⁴. F. Karolewo. B. Poln. Czersk, Myslecinnek.
 Nakel vor dem bromberger Thor. Smilin.
 342. *Libanotis montana* All. V. Z⁴. F. Nieder-Strelitz — Nakel, Rutki-
 Mühle.
 343. *Cnidium venosum* (Hoffm.) Koch. V⁴. Z⁴.
 †344. *Silaus pratensis* (Lamk.) Bess. V. Z⁴. B. Czyszkowke.
 345. *Selinum Carvifolia* L. V⁴. Z⁴.
 346. *Ostericum palustre* Bess. V. Z³. B. Zamczysko. — N. Slesin, Sloyk.
 347. *Angelica silvestris* L. V⁴. Z⁴. A. s. †*b. montana* Schleich. Schl.
 Ottorowo-Mühle. F. Nieder-Strelitz.
 †348. *Archangelica sativa* (Mill.) Bess. V. Z⁴. Cz. Nieder-Mühle.
 349. *Peucedanum Cervaria* (L.) Cuss. V⁴. Z³. — 350. *P. Oreoselinum*
 (L.) Mnch. V⁴. Z⁴.
 351. *Thysselinum palustre* (L.) Hoffm. V⁴. Z³.
 352. *Pastinaca sativa* L. V⁴. Z⁴.
 353. *Heracleum Sphondylium* L. V⁴. Z⁴. *b. elegans* Jacq — 354. *H.*
sibiricum L. V⁴. Z⁴.
 355. *Laserpitium prutenicum* V³. Z⁴. Cz. Ober- und Niedermühle. Schl. .
 Solvin. F. Sophienthal, Jaruszyn, Chelsonka. B. Glinker Forst, Oplawiec, Ja-
 nowo, Smukalla, Adlig Kruschin. PC. Thiloshöhe, Rozanno. K. Neubrück, Wud-
 zyn. — N. Slesin, Smilin. L. Mechelkenberg, Kuckucksberg.
 356. *Daucus Carota* L. V⁴. Z.
 †357. *Caucalis daucoides* L. V. Z³. F. Nieder-Gondecz, Chelsonka, Zla-
 wies, Trensatz.
 358. *Torilis Anthriscus* (L.) Gmel. V⁴. Z⁴.
 359. *Anthriscus silvestris* (L.)²Hoffm. V⁴. Z⁴.
 360. *Chaerophyllum temulum* L. V⁴. Z⁴. — 361. *Ch. bulbosum* L. V³. Z⁴.
 Schl. Langenau. F. Nieder-Strelitz, Chelsonka. B. Smukalla, Janowo, Oplawiec.
 PC. Hutta-Mühle, Byszewo, Krompiewo — N. Smilin, Sloyk. GN. Méchelkenberg.

362. *Ch. aromaticum* L. V³. Z⁴. Cz. Nieder-Mühle. F. Nieder-Strelitz, Nieder-Gondecz, Chelsonka, Wluki. K. Dubrz, Kussowo, Stronno, B. Jagdschütz, Oplawiec, Smukalla, Janowo, Strelewo. PC. am Wäldchen, Mokro, Stopka, Wsisko, Thiloshöhe, Rozanno, Hammer-Mühle, Kadzionka, Byszewo, Krompiewo — N. Slesin, Rutki-Mühle, Lubasz, Smilin, Samostrzel, Bnin. Rynarzewo. L. Eichhorst, Nutzhorst, Jungfernwerder.

363. *Conium maculatum* L. V². Z⁴. F. Nieder-Strelitz, Zlawies. B. Poln. Czersk, — Deutsch Kruschin, Wolfshals, Cielle — N. Sloyk.

†364. *Pleurospermum austriacum* L. V. Z³. B. Janowo, Zdroje.

365. *Hedera Helix* L. V³. Z^{3 und 4}. (nur am Boden kriechend).

366. *Cornus sanguinea* L. V⁴. Z⁴.

367. *Viscum album* L. V². Cz. Niedermühle. Z². B. Gorczykowo. Z¹-Poln. Crone im Wäldchen. Z⁵. — N. Lodzia Z².

368. *Adoxa Moschatellina* L. V⁴. Z⁴.

369. *Sambucus nigra* L. V⁴. Z³.

370. *Viburnum Opulus* L. V⁴. Z³.

371. *Lonicera Xylosteum* L. V³. Z³. Cz. Nieder-Mühle. Sch. Przylubie. B. Janowo, trysciner Forst, Strelewo. PC. Rozanno, Byszewo, — N. Smilin, GN. Mechelkenberg. L. Nutzhorst.

†372. *Linnaea borealis* Gron. V. Z³. Bocianowo-Forst.

373. *Asperula tinctoria* L. V⁴. Z³. — *374. *A. cynanchica* L. V. Z³. N. Wietobogo. — 375. *A. odorata* L. V⁴. Z⁴. B. Janowo. PC. im Wäldchen, Krompiewo — L. Nordhorst.

376. *Galium Aparine* L. V⁴. Z⁴. — 377. *G. uliginosum* L. V⁴. Z⁴. — 378. *G. palustre* L. V⁴. Z⁴. — 379. *G. boreale* L. V⁴. Z³. — 380. *G. verum* L. V⁴. Z⁴. — 381. *G. Mollugo* L. V⁴. Z⁴. — 382. *G. silvaticum* L. V. B. Jagdschütz Z². — Osiek. Z⁴.

383. *Valeriana officinalis* L. V⁴. Z⁴. *a. vulgaris* Kittel V⁴. Z⁴. *b. exaltata* Mik. V. Z³. B. 6. Schleuse — L. Nutzhorst. *c. angustifolia* Tausch. V³. Z². †*d. sambucifolia* Mikan. V⁴. Z⁴, nur im Thal der Brahe. — 384. *V. dioica* L. V⁴. Z⁴.

385. *Valerianella olitoria* (L.) Poll. V. Z³. B. Wilczak PC. Krompiewo. —

386. *V. dentata* Poll. V⁴. Z³.

387. *Dipsacus silvester* Mill. V⁴. Z³.

388. *Knautia arvensis* (L.) Coulter V⁴. Z⁴. *b. campestris* Bess.
c. integrifolia G. Mey. — †389. *K. sylvatica* Duby. V. Z³. Königl. glinker
 Forst-Revier, VI. Schleuse.
390. *Succisa praemorsa* (Gil.) Aschs. V⁴. Z⁴.
- †391. *Scabiosa columbaria* L. V. Z⁴. B. Bocianowo-Forst. — 392. *S.*
ochroleuca L. V⁴. Z⁴. — 393. *S. suaveolens* L. V⁴. Z⁴.
394. *Eupatorium cannabinum* L. V⁴. Z⁴.
395. *Tussilago Farfarus* L. V⁴. Z⁴.
396. *Petasites officinalis* Mnch. V⁴. Z³. — †397. *P. tomentosus* (Ehrh.)
 DC. V². Z² und ³. Schl. Langenau. Fordon, Nieconie, Zlawies.
- *398. *Aster Linosyris* (L.) Bernh. V. Z³. GN. Mechelkenberg. *399. *A.*
Tripolium L. V. Z³. Schb. Slonawy. — 400. *A. Amellus* L. V. Z³. B.
 Czyszkower Forst — GN. Mechelkenberg.
401. *Erigeron canadensis* L. V⁴. Z⁴. — 402. *E. acer* L. V⁴. Z⁴.
403. *Bellis perennis* L. V⁴. Z⁴.
404. *Solidago virga aurea* L. V⁴. Z³.
- †405. *Inula Helenium* L. V. Z³. F. Nieder-Gondecz. — 406. *I. salicina*
 L. V³. Z³. F. Nieder-Gondecz, Chelsonka. B. Janowo, Strelewo, Lochowo — N.
 Slesin, Trzeciewnica. Smilin, L. Kuckucksberge. — 407. *I. hirta* L. V². Z². B.
 Rinkau, czyszkowker Forst, Lochowo. — GN. Mechelkenberg. - - 408. *I. Bri-*
tannica L. V⁴. Z⁴. *b. Oetteliana* Rchb. V³. Z⁴. Sch. Langenau. F. Nieder-
 Strelitz. B. P. Czersk, Zamczysko, Strzelewo. — N. Slesin.
409. *Pulicaria prostrata* (Gil.) Aschs. V³. Z³ u⁴. Schl. Langenau. F.
 Zlawies, Mieder-Gondecz, Kotomirz B. Zolendowo PC. Tryscin — N. Samostrzel
 GN. Brühlendorf.
410. *Xanthium Strumarium* L. V⁴. Z⁴.
411. *Bidens tripartitus* L. V⁴. Z⁴. — 412. *B. cernuus* L. V⁴. Z⁴.
- †413. *Galinsogea parviflora* Cav. V². Z⁴. — B. Gorczyskowo, — Deutsch
 Kruschin, Murowannec.
414. *Filago arvensis* V⁴. Z⁴. — 415. *F. minima* (Sm.) Fr. V⁴. Z⁴.
416. *Gnaphalium silvaticum* L. V⁴. Z³. — 417. *G. uliginosum* L.
 V³. Z⁴. — 418. *G. luteo-album* L. V⁴. Z⁴. — 419. *G. dioicum* L. V⁴. Z³.
420. *Helichrysum arenarium* (L.) DC. V⁴. Z⁴.
421. *Artemisia Absinthium* L. V⁴. Z⁴. — 422. *A. campestris* L. V⁴. Z⁴.
 — †423. *A. scoparia* W. et Kit. V³. Z⁴. Schl. Przylubie, Ottorowo, Langenau,

Deutsch Czersk. F. Nieponie, Nider-Gondecz, Zlawies, Trensatz. — 424. *A. vulgaris* L. V⁴. Z³.

*425. *Achillea Ptarmica* L. V². Z³. — 426. *A. cartilaginea* Ledeb. V⁴. Z⁴. — 427. *A. Millefolium* L. V⁴. Z⁴.

428. *Anthemis tinctoria* L. V⁴. Z³. † *b. pallida* DC. V. Z³. B. Bahnhof, Poln. Czersk. — 429. *A. arvensis* L. V⁴. Z⁴. — 430. *A. Cotula* L. V⁴. Z⁴.

431. *Chrysanthemum Leucanthemum* L. V⁴. Z³. — 432. *C. Tanacetum* Karsch. V⁴. Z⁴. — 433. *C. Chamomilla* V⁴. Z⁴. — 434. *C. inodorum* V⁴. Z⁴.

435. *Senecio paluster* (L.) DC. V⁴. Z⁴. — 436. *S. vulgaris* L. V⁴. Z⁴. — †437. *S. vernali-vulgaris* V. Z⁴. B. I. Schleuse. — 438. *S. viscosus* L. V⁴. Z³. — 439. *S. silvaticus* L. V⁴. Z³. — 440. *S. vernalis* W. K. V⁴. Z⁴. — 441. *S. erucifolius* L. V. Z. B. Bocianowo-Forst. — 442. *S. Jacobaea* L. V⁴. Z⁴. — 443. *S. erraticus* Bertol. V⁴. Z⁴. — †444. *S. saracenicus* L. V³. Z^{3 u. 4}. Cz. Niedermühle. Schl. Langenau. F. Nieponie, Nider-Gondecz, Trensatz. — †445. *S. paludosus* L. V². Z⁴. Cz. Nieder-Mühle, Schl. Langenau, Fordon. Nieponie.

446. *Carlina vulgaris* L. V⁴. Z³. — 447. *C. acaulis* L. V. Z^{2 u. 4}. B. Glinker Forst, czyszkowker Forst. PC. Thiloshöhe. — Samostrzel.

448. *Centaurea Jacea* L. V⁴. Z⁴. *b. decipiens* Rehb. — †449. *C. Phrygia* L. V. Z⁴. PC. Thiloshöhe. — 450. *C. Cyanus* L. V⁴. Z⁴. — 451. *C. Scabiosa* L. V⁴. Z³. — 452. *C. paniculata* V⁴. Z³.

453. *Serratula tinctoria* L. V⁴. Z³.

454. *Lappa officinalis* All. V⁴. Z³. — 455. *L. glabra* Lmk. V⁴. Z³. — 456. *L. tomentosa* Lmk. V⁴. Z⁴.

457. *Onopordon Acanthium* L. V⁴. Z³.

458. *Carduus acanthoides* L. V⁴. Z³. — 459. *C. crispus* L. V⁴. Z³. — 460. *C. nutans* L. V⁴. Z³.

461. *Cirsium lanceolatum* (L.) Scop. V⁴. Z³. † *b. nemorale* Rehb. V. Z². B. an den Schleusen, Jagdschütz. — 462. *C. oleraceum* (L.) Scop. V⁴. Z⁴. — †463. *C. palustri-oleraceum* N. V. Z. B. VI. Schleuse. — †464. *C. acaule* (L.) All. V. Z⁴. B. Biedaskowo. *b. dubium* Willd. V⁴. Z⁴. — 465. *C. palustre* (L.) Scop. V⁴. Z³. — 466. *C. arvense* (L.) Scop. V⁴. Z⁴.

467. *Lampsana communis* L. V⁴. Z⁴.

468. *Arnoseris minima* (L.) Lk. V³. Z³. B. 6. Schleuse, Miedzyn, Oplawiec. K. Wudzyn. PC. Wsisko, Wymyslowo, Bialasee. — B. Deutsch und Poln. Kruschin, Przyleki.
469. *Cichorium Intubus* L. V⁴. Z^{3u.4}.
470. *Leontodon auctumnalis* L. V⁴. Z⁴. — 471. *L. hispidus* L. V⁴. Z⁴. *a. vulgaris* Koch. *b. hastilis* L.
472. *Picris hieracioides* L. V³. Z⁴. F. Nieder-Gondecz, Zlawies. Kotomirz Stronno. B. Jastrzembie, Osielsk, Janowo, Pawlowke. Poln. Crone, Wiencowno, Wtelno, Krompiewo. — N. Slesin, Lubasz.
473. *Tragopogon pratensis* L. V⁴. Z². † *b. minor* Fr. V. Z². Poln. Crone. † *c. orientalis* L. V². Z³. Schl. Langenau. F. Nieder-Gondecz, Trensatz. K. Dubrz. B. Smukalla.
474. *Scorzonera humilis* L. V⁴. Z³. — 475. *S. purpurea* L. V³. Z⁴. Cz. Nieder-Mühle. Schl. Ottorowo, Deutsch Czersk. F. Ober Jaruszyn, Nieder-Strelitz, Gondecz, Karolewo. B. Klein Kapuczisko, Rinkau, Janowo, PC. Tryscin, Thiloshöhe, Byszewo. — N. Slesin, Smilin. L. Kuckucksberge. GN. Melchenberg.
476. *Hypochoeris glabra* L. V². Z³. B. Bocianowo, Jagdschütz, Pawlowke, Ossowerberg. PC. Wsisko, Wymyslowo — B. Poln. Kruschin. Gross Neudorf. — 477. *H. radicata* L. V⁴. Z³.
478. *Achyrophorus maculatus* (L.) Scop. V⁴. Z³.
479. *Taraxacum vulgare* (Lmk.) Schrk. V⁴. Z⁴.
480. *Chondrilla juncea* L. V⁴. Z³.
481. *Lactuca Scariola* L. V³. Z³. F. Nieder-Strelitz, Nieder-Gondecz. Kotomirz, Dubrz, P. Crone, Stopka, Byszewo. Bromberg. Adlig Kruschin. — N. Slesin. Gorzyn. — 482. *L. muralis* (L.) Less. V⁴. Z³.
483. *Sonchus oleraceus* L. V⁴. Z⁴. — 484. *S. asper* L. V⁴. Z⁴. — 485. *S. arvensis* L. V⁴. Z⁴. *b. laevipes* Koch. V⁴. Z³.
486. *Crepis praemorsa* (L.) Tausch. V³. Z³. Cz. Nieder-Mühle. Schl. Deutsch Czersk, P. Crone, Thiloshöhe, Wiencowno, Byszewo. B. Rinkau, Janowo, Smukalla. — N. Slesin. Samostrzel. L. Kuckucksberge. GN. Dombrowo. — 487. *C. biennis* L. V². Z³. B. Zamczysko, Hammermühle. PC. Tryscin, Wtelno. Buschkvwo. — N. Samostrzel. — 488. *C. tectorum* L. V⁴. Z⁴. — 489. *C. virens* Vill. V. Z⁴. B. Strzelewo. — 490. *C. mollis* (Jacq.) Aschs. V⁴. Z⁴. *a. croatica* W.K. *b. succisifolia* All. — 491. *C. paludosa* (L.) Mnch. V⁴. Z⁴.

492. *Hieracium Pilosella* V⁴. Z⁴. — 493. *H. Auricula* V⁴. Z⁴. —
 494. *H. praealtum* Vill. V⁴. Z⁴. 2. *fallax* DC. 3. *obscurum* Rehb.
 4. *Bauhini* Bess. — †495. *H. echioides* Lumnitzer V². Z³. Cz. Obermühle,
 Kunkelmühle, B. Glinker Forst. PC. Thiloshöhe. — †496. *H. cymosum* L.
 V. Z³. B. Rinkau. PC. am Wäldchen. Thiloshöhe. 2. *pubescens* W. und G.
 Rinkau. — 497. *H. pratense* Tausch. V⁴. Z⁴. — 498. *H. murorum* L. V⁴. Z⁴.
 — 499. *H. vulgatum* Fr. V⁴. Z³. *b. ramosum* V. Z. N. Smilin. — †500. *H.*
boreale L. V. Z. K. Wudzyn. PC. im Wäldchen. — 501. *H. laevigatum*
 Willd. V⁴. Z³. *b. tridentatum* Fr. — 502. *H. umbellatum* L. V⁴. Z⁴. *b. co-*
ronopifolium Bernhardi. *c. linariaefolium* G. Mey.

503. *Jasione montana* V⁴. Z³.

504. *Phyteuma spicatum* L. V⁴. Z⁴.

505. *Campanula rotundifolia* L. V⁵. Z³. — 506. *C. rapunculoides*
 L. V⁴. Z⁴. *b. pyramidalis* V³. Z⁴. F. Dubrz. B. Strelewo, Minikowo. PC.
 Rozanno. — N. Slesin, Potulic. — 507. *C. Trachelium* L. V⁴. Z⁴. — 508. *C.*
patula L. V⁴. Z⁴. — *509. *C. Rapunculus* L. V. Z². N. Sloyk. — 510. *C.*
persicifolia L. V⁴. Z³. — *511. *C. Cervicaria* L. V. Z. Gross Neudorf. —
 512. *C. glomerata* L. V⁴. Z⁴. — 513. *C. sibirica* L. V⁴. Z⁴.

514. *Vaccinium Myrtyllus* L. V⁴. Z⁴. — 515. *V. uliginosum* L.
 V. Z³. PC. Kadzionka. — B. Försterei Jesuitersee. — 516. *V. Vitis idaea* L.
 V⁴. Z⁴. — 517. *V. Oxycoccus* L. V⁴. Z⁴.

518. *Arctostaphylus uva ursi* (L.) Spr. V⁴. Z⁴.

519. *Andromeda poliiifolia* L. V³. Z³. PC. Kadzionka, Byszewo, Krom-
 piewo — B. Przyleki, Drzewianowo. GN. Kl. Neudorf, Piecki, Leschütz. Schb.
 Pinsk.

520. *Calluna vulgaris* (L.) Salsb. V⁴. Z⁴.

521. *Ledum palustre* L. V². Z⁴. B. Kiewitzblotte — Försterei Jesuiter-
 see, Drewce, Lochowo. GN. Klein Neudorf. — N. Potulic.

522. *Pirola rotundifolia* L. V⁴. Z⁴. — 523. *P. chlorantha* Sw. V³. Z².
 Cz. Kunkelmühle, Niedermühle. Schl. im Stadtwald, Salvin. B. Jasienniec, an
 den Schleusen, Rinkau, glinker, czyszkowker und trysciner Forst. K. Wudzyn,
 PC. Bialasee, Wsisko, Rozanno, Kadzionka, Byszewo. — N. Smilin. L. Jung-
 fernwerder, Pzszolczyn. GN. Leschütz, Dombrowo. — 524. *P. minor* L. V⁴. Z⁴.
 — 525. *P. uniflora* L. V⁴. Z³.

526. *Chimophila umbellata* (L.) Nutt. V⁴. Z³.

527. *Ramischia secunda* (L.) Gke. V⁴. Z³.
528. *Monotropa Hypopitys* L. V⁴. Z³. *a. hirsuta* Rth. *b. glabra* Rth.
- †529. *Ligustrum vulgare* L. V. Z¹. Schl. Stadthauland. B. Strelewo.
530. *Fraxinus excelsior* L. V². Z³. PC. Krompiewo — N. Samostrzel.
L. Nutzhorst.
531. *Vincetoxicum album* (Mill.) Aschs. V¹. Z³.
532. *Menyanthes trifoliata* L. V⁴. Z⁴.
- †533. *Gentiana cruciata* L. V. Z². Schl. Ruden. — 534. *G. Pneumonantha* L. V². Z³. B. Neu-Beelitz, Jasienniec, Nekla. J. Szadlowice. — GN. Klein Neudorf. — 535. *G. Amarella* L. V⁴. Z⁴.
536. *Erythraea Centaurium* (L.) Pers. V³. Z⁴. — 537. *E. pulchella* (Sw.) Fr. V³. Z³. F. Ober-Strelitz, Alexandrowo. K. Kussowo, Borowno, Nekla, Pyscin, Neubrück. B. Pawlowka, Gorczynskowo. — GN. Brühlsdorf, Rynarzewo. Schl. Slonawy.
- †538. *Polemonium coeruleum* L. V. Z. Gross Kapuczisko.
539. *Convolvulus sepium* L. V⁴. Z³. — 540. *C. arvensis* L. V⁴. Z⁴.
- *541. *Cuscuta Epithymum* (L.) Murr. V. Z. B. Jasienniec. Vorwerk Beelitz. — 542. *C. europaea* L. V⁴. Z³. *b. nefrens* Fr. V. Z. Sch. Langenau. — *543. *C. Epilinum* Weihe V². Z⁴. Gr. Neudorf, Kl. Neudorf, Brühlsdorf. — †544. *C. lupuliformis* Krock. V². Z⁴. Cz. Niedermühle. Schl. Ottorowo. F. Niecponie, Loskon, Palsch, Nieder-Gondecz.
545. *Asperugo procumbens* V⁴. Z⁴.
546. *Lappula Myosotis* Mnch. V⁴. Z⁴.
547. *Cynoglossum officinale* L. V⁴. Z³.
548. *Anchusa officinalis* L. V⁴. Z⁴. — 549. *A. arvensis* (L.) M. B. V⁴. Z³.
550. *Symphitum officinale* L. V⁴. Z⁴.
551. *Echium vulgare* V⁴. Z⁴.
552. *Pulmonaria officinalis* L. V⁴. Z⁴. — 553. *P. angustifolia* L. V⁴. Z⁴.
554. *Lithospermum officinale* L. V. Z³. F. Zlawies. — 555. *L. arvense* L. V⁴. Z⁴.
556. *Myosotis palustris* L. With. V⁴. Z⁴. — 557. *M. caespitosa* Schultz. V¹. Z⁴. — 558. *M. arenaria* Schrad. V⁴. Z⁴. — 559. *M. versicolor* (Pers.) Sm. V. Z¹. B. Klein Kapuczisko, Jasienniec. — 560. *M. hispida* Schlecht. sen. V⁴. Z³. — 561. *M. silvatica* (Ehrh.) Hoffm. V. Z³. B. Trysciner Forst. —



562. *M. intermedia* Lk. V⁴. Z³. — 563. *M. sparsiflora* Mik. V². Z⁴. B. Myslencinnek, Janowo, Zdroje. PC. Stopka. — N. Smilin.

564. *Solanum nigrum* L. V⁴. Z⁴. †*b. chlorocarpum* Spenn. V². Z⁴. Bromberg, Bielawy, Gorczuskowo, Wilczak. †*c. humile*. Bernh. V. Z⁴. Bromberg. — 565. *S. dulcarmara* L. V⁴. Z³.

566. *Hyoscyamus niger* L. V⁴. Z⁴.

567. *Datura Stramonium* L. V⁴. Z³.

568. *Verbascum thapsiforme* Schrad. V⁴. Z⁴. — †569. *V. phlomoides* L. V³. Z³. Schl. auf der Kämpe, Ottorowo, Langenau. Fordon, Niecponie, Palsch, Trensatz, B. Schleusen, Schröttersdorf. — 570. *V. Lychnitis* L. V⁴. Z⁴. — 571. *V. nigrum* L. V⁴. Z³. — *572. *V. phoeniceum* L. V. Z. — GN. Klein Neudorf.

573. *Scrophularia nodosa* L. V⁴. Z³. — 574. *S. alata* Gil. V⁴. Z³.

†575. *Antirrhinum Orontium* L. V. Z². B. Klein Kapuczisko.

576. *Linaria arvensis* (L.) Desf. V⁴. Z³. — 577. *L. vulgaris* Mill. V⁴. Z³. — 578. *L. minor* L. Desf. V⁴. Z⁴.

*579. *Gratiola officinalis* L. — Sadker Wiesen.

†580. *Limosella aquatica* L. V⁴. Z⁴. An der Weichsel überall. B. Klein Beelitz.

581. *Digitalis ambigua* Murr. V⁴. Z⁴.

582. *Veronica scutellata* L. V⁴. Z⁴. — 583. *V. Anagallis* L. V⁴. Z⁴. — 584. *V. Beccabunga* L. V⁴. Z⁴. — 585. *V. Chamaedrys* L. V⁴. Z⁴. — 586. *V. officinalis* L. V⁴. Z³. — 587. *V. latifolia* L. V³. Z³. Schl. Deutsch Czersk. B. Klein Kapuczisko, Poln. Czersk, 6. Schleuse, Strelewo, czyszkowker Forst, Rinkau, Janowo, Polnisch Crone, Thiloshöhe. — N. Slesin, Samostrzel. *a. major*. †*b. minor* V. Z³. B. Janowo. — 588. *V. austriaca* L. V. Z⁴. B. Czyszkowker Forst. — L. Kuckucksberge. — 589. *V. longifolia* L. V⁴. Z³. — 590. *V. spicata* L. V⁴. Z⁴. — 591. *V. serpyllifolia* L. V⁴. Z³. — 592. *V. arvensis* L. V⁴. Z³. — 593. *V. verna* L. V⁴. Z⁴. — 594. *V. triphylla* L. V⁴. Z⁴. — 595. *V. persica* Poir. V². Z³. Schl. Langenau. F. Nieder-Strelitz. — N. Slesin. — †596. *V. opaca* Fr. V. Z³. Schl. Flötenau, Langenau. — 597. *V. agrestis* L. V⁴. Z⁴. — 598. *V. polita* Fr. V⁴. Z³. — 599. *V. heredifolia* L. V⁴. Z⁴.

600. *Euphrasia Odontites* L. V⁴. Z⁴. — 601. *E. officinalis* L. V⁴. Z⁴. *a. pratensis* Fr. *b. nemorosa* Pers.

602. *Alectorolophus major* (Ehrh.) Rchb. V¹. Z⁴. — 603. *A. minor* (Ehrh.) W. u. G. V³. Z⁴. B. Smukalla, Janowo, Strelewo. PC. Tryscin, Hammermühle, Krompiewo. — N. Minikowo, Slesin, Potulic. B. Deutsch Kruschin, Przyleki, Drzewianowo. L, Kuckucksberge, Nutzhorst.

604. *Pedicularis palustris* L. V⁴. Z³. — 605. *P. Sceptum Carolinum* L. V. Z^{2u.3}. B. Strelewo, PC. Krompiewo. — N. Minikowo, Slesin, Goryn, Smilin.

†606. *Melampyrum cristatum* L. V. Z⁴. B. Janowo. — 607. *M. arvense* L. V⁴. Z⁴. — 608. *M. nemorosum* L. V⁴. Z⁴. — 609. *M. pratense* L. V¹. Z⁴.

610. *Lathraea Squamaria* L. V³. Z³. Cz. Niedermühle. Schl. Deutsch Czersk. F. Chelsonka. B. Myslecinnek, Janowo. — N. Slesin, Smilin, Samostrzel. L. Nutzhorst.

611. *Mentha silvestris* L. V³. Z⁴. Cz. Nieder-Mühle. Schl. Ottorowo, Deutsch Czerzk. F. Nieder-Strelitz, Nieder-Gondecz, Chelsonka, Zlawies. B. Rinkau, Strelewo. PC. am Wäldchen, Hammermühle, Byszewo. — N. Slesin, Trzeciwnica, Smilin, Sloyk. Schb. Pinsk. Rynarzewo. L. Nutzhorst, Mechelkenberg. GN. Brzoza. — 612. *M. aquatica* L. V⁴. Z⁴. — 613. *M. arvensis* L. V⁴. Z⁴. — *614. *M. Pulegium* L. V. Z³. — N. Smiliner Wiesen.

615. *Lycopus europaeus* V⁴. Z³.

616. *Origanum vulgare* V⁴. Z⁴.

617. *Thymus Serpyllum* L. V⁴. Z⁴.

618. *Calamintha Acinus* (L.) Clairv. V⁴. Z³. — 619. *C. Clinopodium* Spenner V⁴. Z²⁻³.

620. *Salvia pratensis* L. V⁴. Z³. — *621. *S. verticillata* L. V. Z². — N. Potulic.

622. *Nepeta Cataria* L. V⁴. Z³. — 623. *N. Glechoma* Benth. V⁴. Z⁴.

624. *Dracocephalus Ruyschiana* L. V. Z⁴. B. Czyszkowker Forst. — L. Kuckucksberge.

625. *Lamium amplexicaule* L. V⁴. Z³. †*a. incisum* Willd. V². Z³. B. Bocianowo, Bielawy, Wilczak. — 626. *L. purpureum* L. V⁴. Z⁴. — 627. *L. maculatum* L. V⁴. Z⁴. — 628. *L. album* L. V⁴. Z⁴. — 629. *L. Galeobdolum* (L.) Crtz. V⁴. Z⁴.

630. *Galeopsis Ladanum* L. V⁴. Z⁴. — 631. *G. Tetrahit* L. V⁴. Z⁴. — *G. L. †b. bifida* Bönningh. V. Z³. B. Schleusen. — 632. *G. speciosa* Mill. V⁴. Z³. — 633. *G. pubescens* Bess. V⁴. Z⁴.

634. *Stachys germanica* L. V³. Z³. Cz. Nieder-Mühle. Schl. Deutsch Czersk. F. Ober-Strelitz, Chelsonka, Zlawies. B. Rinkau, trysciner Forst, Strelewo. PC. im Wäldchen. Wiencowno, Thiloshöhe. — N. Slesin, Smilin, Samostrzel, Zelasno. Osiek. — 635. *St. sylvatica* L. V⁴. Z⁴. — 636. *St. palustris* L. V⁴. Z⁴. — 637. *St. annua* L. V⁴. Z⁴. — 638. *St. recta* L. V⁴. Z⁴. — 639. *St. Betonica* Benth. V⁴. Z³.

640. *Ballota nigra* V⁴. Z⁴.

641. *Leonurus Cardiaca* L. V⁴. Z⁴.

†642. *Chaeturus Marrubiastrum* (L.) Rchb. V³. Z³. Schl. Przymubie, Flötenau, Langenau, Deutsch Czersk. F. Nieder-Strelitz, Nieder-Gondecz, Zlawies, Trensatz.

643. *Marrubium vulgare* L. V⁴. Z⁴.

644. *Scutellaria galericulata* L. V⁴. Z⁴. — †645. *S. hastifolia* L. V². Z³. Cz. Nieder-Mühle. F. Zlawies. B. Klein Kapuczisko. Poln. Czersk.

646. *Brunella vulgaris* L. V⁴. Z⁴. — 647. *B. grandiflora* (L.) Jacq. V⁴. Z⁴.

648. *Ajuga reptans* L. V⁴. Z⁴. — 649. *A. genevensis* L. V⁴. Z⁴.

†650. *Teucrium Scordium* L. V. Z³. B. Jagdschütz. GN. Königl. Brühlsdorf.

651. *Verbena officinalis* L. V⁴. Z³.

652. *Plantago major* L. V⁴. Z⁴. *b. nana* Tratt. V⁴. Z². — 653. *P. media* L. V⁴. Z⁴. — 654. *P. lanceolata* L. V⁴. Z⁴. — 655. *P. ramosa* (Gill.) Aschs. V⁴. Z⁴.

*656. *Pinguicula vulgaris* L. V. Z³. — N. Smiliner Wiesen.

657. *Utricularia vulgaris* L. V⁴. Z³.

658. *Anagallis arvensis* L. *a. phoenicea* Scop. V⁴. Z⁴.

659. *Centunculus minimus* L. V⁴. Z⁴.

660. *Trientalis europaea* L. V³. Z⁴. B. Schleusen, Rinkau, Janowo, czyszkowker Forst, Strelewo, — Jesuitersee. N. Slesin, Samostrzel. L. Nutzhorst. GN. Mechelkenberg, Klein Neudorf, Dombrowo.

661. *Lysimachia thyrsoflora* L. V⁴. Z⁴. — 662. *L. vulgaris* L. V⁴. Z⁴. — 663. *L. Nummularia* L. V⁴. Z⁴.

*664. *Glaux maritima* L. V². Z⁴. — Schb. Slonawy. Inowraclaw, Jacewo.

†665. *Androsaces septentrionale* L. V². Z⁴. B. Schleusen, Kaltwasser, Gross Bartelsee, Bielawy, Czyskowke, Wilczak.

666. *Primula officinalis* (L.) Jacq. V⁴. Z⁴.

667. *Hottonia palustris* L. V¹. Z¹.
- *668. *Samolus Valerandi* L. V. Z. — N. Sadker Wiesen.
669. *Armeria elongata* (Hoffm.) Boissier. V¹. Z³.
670. *Amarantus retroflexus* L. V¹. Z¹.
671. *Albersia Blitum* (L.) Kth. V¹. Z¹.
- †672. *Polycnemum arvense* L. V³. Z¹. Fordon, Sophienthal, Czarnowke, B. Jagdschütz, Oplawiec, Gorczynskowo, Kolonie Miedzyn, Lochowo.
673. *Salsola Kali* L. V³. Z¹. Schl. Stadthauland, Langenau. Fordon, For-donnek, Niecponie, Nieder-Strelitz. B. Jagdschütz, Bocianowo, Strelewo. — N. Bielawy.
- *674. *Salicornia herbacea* L. V. Z¹. Schb. Slonawy.
675. *Chenopodium polyspermum* L. V². Z³. Schl. Langenau. Brom-berg. — N. Slesin, Samostrzel. *b. acutifolium* V. Z³. Bromberg. — 676. *C. hybridum* L. V¹. Z³. — 677. *C. urbicum* L. V³. Z¹. Schl. Langenau. For-don. — N. Slesin. Schb. Vollwark, Pinsk. Rynarzewo. — 678. *C. album* L. V¹. Z¹. — †679. *C. ficifolium* Sm. V³. Z¹. Sch. Langenau. Ottorowo, Poln. Przylubie. Fordon, Nieder-Strelitz, Ober-Gondecz, Trensatz. B. 4. Schleuse, Gross Bartelsee. — 680. *C. glaucum* L. V¹. Z¹. — 681. *C. rubrum* L. V¹. Z¹. — 682. *C. bonus Henricus* L. V². Z³. Kotomirz. PC. Buszkowo, Krompiewo, Tryscin. — N. Slesin.
- †683. *Atriplex nitens* Schk. V. Z¹. Sch. Deutsch Przylubie. — 684. *A. patulum* L. V¹. Z¹. — 685. *A. hastatum* L. V¹. Z¹. — 686. *A. roseum* L. V¹. Z¹.
- †687. *Rumex ucranicus* Besser. V¹. Z¹. am Ufer der Weichsel. — 688. *R. maritimus* L. V¹. Z¹. *b. paluster* Sm. — 689. *R. obtusifolius* L. V¹. Z¹. *b. purpureus* L. V. Z³. B. Fang, Wilczak. — 690. *R. conglomeratus* Murr. V¹. Z¹. *b. atropurpureus* Aschs. V. Z¹. B. Fang. — 691. *R. crispus* L. V¹. Z¹. — †692. *R. Hydrolapathum* Huds. V¹. Z¹. — 693. *R. obtusifolio-crispus* var. *a.* (pratensis M. et K.) V. Z². B. Okollo. — †694. *R. aquaticus* L. V. Z¹. B. 6. Schleuse. — †695. *R. Hydrolapathum-aquaticus* Aschs. V. Z³. B. Wiese im Walde bei der 6. Schleuse. — 696. *R. Acetosa* L. V¹. Z¹. — 697. *R. Acetosella* L. V¹. Z¹.
698. *Polygonum Bistorta* L. V¹. Z¹. — 699. *P. amphibium* L. V¹. Z³. *a. natans* Mnch. *b. coenosum* Koch. *c. terrestre* Leers. — 700. *P. la-pathifolium* Ait. V¹. Z¹. *b. prostratum* Aschs. *c. incanum* Aschs. —

701. *P. nodosum* Pers. V¹. Z¹. — 702. *P. Persicaria* L. V¹. Z¹. — 703. *P. Hydropiper* L. V¹. Z¹. — †704. *P. mite* Schrk. V. Z¹. B. 4. Schleuse, Strzelewo. — 705. *P. minus* Huds. V¹. Z¹. — 706. *P. aviculare* L. V¹. Z¹. — 707. *P. Convolvulus* L. V¹. Z¹. — 708. *P. dumetorum* L. V¹. Z¹.

709. *Daphne Mezereum* L. V³. Z³. Cz. Nieder-Mühle, F. Bergmühle, Chelsonka, B. Janowo, trysciner Forst. PC. Thiloshöhe. — N. Samostrzel. L. Nutzhorst.

†710. *Thesium intermedium* Schrad. V. Z³. B. Czyszkowker Forst. — 711. *T. ebracteatum* Hayne V⁴. Z³.

712. *Aristolachia Clematites* L. V. Z¹. (Ostrmecko, Fordon gegenüber.) N. Smilin.

713. *Asarum europaeum* L. V⁴. Z⁴.

†714. *Tithymalus platyphyllos* (L.) Scop. V³. Z³. Auf fettem Boden, überall an der Weichsel entlang. B. Wilczak. Schröttersdorf. — 715. *T. Esula* (L.) Scop. V⁴. Z³. — 716. *T. Cyparissias* (L.) Scop. V⁴. Z⁴. — 717. *T. helioscopius* (L.) Scop. V⁴. Z⁴. — 718. *T. Peplus* (L.) Gärt. V⁴. Z⁴.

719. *Mercurialis perennis* L. V². Z⁴. B. Janowo. — N. Slesin, Smilin, Sloyk. L. Nutzhorst.

720. *Urtica urens* L. V⁴. Z⁴. — 721. *U. dioica* L. V⁴. Z⁴.

722. *Cannabis sativa* L. V⁴. Z⁴.

723. *Humulus Lupulus* L. V⁴. Z³.

724. *Ulmus campestris* L. V⁴. Z³. — 725. *U. pedunculata* Fougereux V⁴. Z².

726. *Fagus silvatica* L. V. Z⁴. — Womwelno bei Mroczyn.

727. *Quercus Robur* L. V⁴. Z⁴. — 728. *Q. sessiliflora* Sm. V⁴. Z⁴.

729. *Corylus Avellana* L. V⁴. Z⁴.

730. *Carpinus Betulus* L. V⁴. Z⁴.

731. *Betula verrucosa* Ehrh. V⁴. Z⁴. — 732. *B. pubescens* Ehrh. V⁴. Z⁴. 733. *B. humilis* Schrk. V⁴. Z⁴. Auf den Wiesen der Netze und am Kanal.

734. *Alnus glutinosa* (L.) Gärt. V⁴. Z⁴. — 735. *A. incana* (L.) DC. V². Z^{4 u. 3}. — B. Jasienniec. An den Schleusen. Zolondowo, Lochowo, — L. Eichhorst.

736. *Salix pentandra* L. V⁴. Z⁴. — 737. *S. fragilis* L. V⁴. Z⁴. — 738. *S. alba* L. V⁴. Z⁴. *b. vitellina* L. — 739. *S. amygdalina* V⁴. Z³. *a. discolor* Koch. *b. triandra* L. — 740. *S. daphnoides* Vill. V. Z³. B.

Zolondower Wald. — N. Slesin. — 741. *S. viminalis* L. V⁴. Z⁴. — †742. *S. nigricans* Sm. Fr. V. Z³. B. Schleusen. — 743. *S. cinerea* L. V⁴. Z⁴. — 744. *S. caprea* L. V⁴. Z⁴. — 745. *S. aurita* L. V⁴. Z³. — 746. *S. depressa* L. V². Z³. PC. Kadzionka — L. Kuckucksberg und andere Hörste im oberen Netzbruch. — 747. *S. repens* L. V⁴. Z⁴. — 748. *S. purpurea* L. V⁴. Z³. *b. Helix* L. — †749. *S. purpurea-repens* Wimm. V. Z³. B. Schleusen. — †750. *S. viminalis-purpurea b. rubra* Huds. V. Z. B. Seminargarten. — †751. *S. viminalis-cinerea* V. Z³. Schl. Langenau. F. Palsch.

752. *Populus alba* L. V³. Z². — 753. *P. tremula* L. V⁴. Z⁴. *P. t. †b. villosa* Lang. B. Schleusen. — †754. *P. alba-tremula* V. Z³. B. Wilczak. — 755. *P. nigra* L. V³. Z³.

756. *Stratiotes Aloides* L. V⁴. Z⁴.

757. *Hydrocharis Morsus ranae* L. V⁴. Z⁴.

758. *Alisma Plantago* L. V⁴. Z⁴. A. P. †*b. angustifolium* K. V. Z³. B. Bocianowo Forst. A. P. †*c. graminifolium* Ehrh. V. Z³. B. Bocianowo-Forst.

†759. *Echinodorus parnassifolius* (L.) Englm. V. Z⁴. K. Wudzyn im Brzezynica-See. — 760. *E. natans* (L.) Englm. V. Z⁴. B. Kolonie Czarnowke. K. Borowno, Kussowo. — N. Goncerzewo.

761. *Sagittaria sagittifolia* L. V⁴. Z³.

762. *Scheuchzeria palustris* L. V². Z⁴. B. Zamczysko. PC. Bialasee, Kadzionka, Krompiewo. — N. Slesin, Potulic.

763. *Triglochin maritima* L. V⁴. Z³. — 764. *T. palustris* L. V⁴. Z⁴.

765. *Butomus umbellatus* L. V⁴. Z³.

766. *Potamogeton natans* L. V⁴. Z⁴. — †767. *P. alpinus* Balb. V³. Z⁴. Schl. Ottorowo-Mühle. B. und PC. in der Brahe überall. — 768. *P. perfoliatus* L. V⁴. Z⁴. — 769. *P. lucens* L. V⁴. Z⁴. In der Brahe. — GN. Jesuitersee. — 770. *P. gramineus* L. V⁴. Z⁴. *a. graminifolius* Fr. *b. heterophyllus* Fr. — 771. *P. crispus* L. V⁴. Z⁴. — †772. *P. compressus* L. V. Z⁴. F. Flötenau, Langenau. 773. *P. acutifolius* Lk. V. Z³. F. Langenau. — GN. Jesuitersee. — †774. *P. obtusifolius* M et K. V. Z³. K. Borowno. — 775. *P. pusillus* L. V⁴. Z⁴. — †776. *P. trichoides* Cham. und Schlecht. V. Z⁴. Schl. Langenau. — 777. *P. pectinatus* L. V⁴. Z⁴. — 778. *P. marinus* L. V. Z⁴. K. Borowno-See. GN. Jesuitersee. Schb. Slonawy.

779. *Najas marina* L. z. Th. V. Z⁴. K. Borowno-See, Kussowo-See. — GN. Jesuitersee. N. m. **b. intermedia* Wolfgang V. Z⁴. — GN. Jesuitersee. —

780. *N. minor* All. V. Z⁴. K. Borowno-See. — GN. Jesuitersee.

781. *Lemna trisulca* L. V⁴. Z⁴. — 782. *L. minor* L. V⁴. Z⁴. — 783. *L. polyrrhiza* L. V⁴. Z⁴.

784. *Calla palustris* L. V⁴. Z⁴.

785. *Acorus Calamus* L. V⁴. Z⁴.

786. *Typha latifolia* L. V⁴. Z⁴. — 787. *T. angustifolia* L. V. Z. B. Klein Kapuczisko — Ry. Hammermühle.

788. *Sparganium ramosum* Huds. V⁴. Z⁴. — 789. *Sp. simplex* Huds. V². Z⁴. Schl. Langenau. B. Zamczysko — Brzoza. Gross Neudorf. *S. r. b. fluitans* Grenier V. Z⁴. B. Zamczysko. K. Wudzyn. — GN. Broza. -- †790. *S. minimum* Fr. K. Wudzyn.

791. *Orchis militaris* L. z. Th. V. Z³. Poln. Crone. — N. Smilin. L. Eichberg. — 792. *O. coriophora* L. V². Z³. B. Klein Kapuczisko. Rinkau. Janowo. PC. Stopka, Byszewo. — L. Eichberg. — †793. *O. Morio* L. V. Z. B. Smukalla. PC. Krompiewo. — 794. *O. latifolia* L. V⁴. Z⁴. — 795. *O. incarnata* L. V⁴. Z⁴. — 796. *O. maculata* L. V². Z³. B. Rinkau. Janowo, czyszkowker Forst, Fang. — L. Eichberg.

†797. *Gymnadenia conopea* (L.) R. Br. V. Z³. B. Glinker und czyszkowker Forst.

798. *Platanthera bifolia* (L.) Rchb. V⁴. Z³. — †799. *P. montana* (Schmidt) Rchbf. V. Z³. B. Janowo, czyszkowker Forst. († *Herminium Monorchis* (L.) R. Br.) B. Glinke. Durch die Kultur ausgerottet.

800. *Cephalanthera rubra* (L.) Rich. V. Z. B. Rinkau. — GN. Klein Neudorf.

801. *Epipactis latifolia* All. V⁴. Z³. *a. viridans* Crtz. V⁴. Z³. *b. varians* Crtz. V. Z³. B. Janowo, 6. Schleuse, glinker Forst. — N. Samostrzel. †*c. rubiginosa* Crtz. V. Z⁴. B. Bocianowo-Forst, Czyszkowke, glinker Forst, Lochowo. — 802. *E. palustris* L. V⁴. Z⁴.

803. *Neottia Nidus avis* (L.) Rich. V³. Z². Cz. Nieder-Mühle. Schl. Deutsch Czersk. B. Rinkau, Janowo, Strelewo. — N. Smilin. Samostrzel. L. Nutzhorst. — 804. *N. ovata* (L.) Rich. V⁴. Z³.

†805. *Coralliorhiza innata* R. Br. V. Z³. B. Schleusen, Janowo.

806. *Liparis Loeselii* (L.) Rich. V². Z². B. Janowo — N. Smilin, Aniela, Sloyk.

†807. *Microstylis monophylla* (L.) Lindl. V. Z. B. 6. Schleuse.

*808. *Cyripedium Calceolus* (L.) Huds. V. Z³. L. Nutzhorst.

†809. *Gladiolus paluster* Gaud. V. Z. B. Glinker Forst. — †810. *G. imbricatus* L. V. Z³. B. Smukalla, Janowo.

811. *Iris Pseudacorus* L. V⁴. Z³. — *812. *I. sibirica* L. V. Z². — L. Kuckucksberge, Walownica.

813. *Galanthus nivalis* L. V. B. Schleusen Z². Janowo. Z⁴.

814. *Paris quadrifolia* L. V⁴. Z³.

815. *Polygonatum officinale* All. V⁴. Z³. — 816. *P. multiflorum* (L.) All. V². Z³. B. Janowo. PC. im Wäldchen. — N. Smilin. L. Nutzhorst.

817. *Convallaria majalis* L. V⁴. Z⁴.

818. *Majanthemum bifolium* (L.) DC. V⁴. Z⁴.

819. *Gagea pratensis* (Pers.) Schult. V⁴. Z⁴. — †820. *G. minima* (L.) Schult. V. Z³. B. Seminargarten. Klein Kapuczisko. — 821. *G. silvatica* (Pers.) Loudon. V². Z³. B. Janowo, Zdroje. PC. Rozanno, Krompiewo. — N. Slesin, Smilin.

822. *Lilium Martagon* L. V⁴. Z³.

*823. *Allium ursinum* L. V. Z⁴. — L. Nutzhorst. — 824. *A. fallax* Schultes. V³. Z^{3 u. 4}. B. Poln. Czersk, Jasienniec, Pawlowke, Adl. Kruschin, — N. Slesin, Lubasz, Samostrzel. Osiek. — †825. *A. Scorodoprasum* L. V. Z³. F. Nieder-Jaruszyn, Nieder-Gondecz, Zlawies. Bromberg (evangel. Kirchhof). — 826. *A. vineale* L. V⁴. Z^{3 u. 4}. *b. compactum* Thuiller V⁴. Z³. †*c. capsuliferum* Lange V. Z². B. Gross Bartelsee. PC. Mokro. — 827. *A. oleraceum* L. V³. Z⁴. Cz. Kunkelmühle. Schl. Ruden, Deutsch Czersk. B. Klein Kapuczisko, Strelewo, Rohrbruch. — N. Smilin. L. Kuckucksberge.

828. *Anthericus ramosus* L. V⁴. Z³.

829. *Asparagus altilis* (L.) Aschs. V⁴. Z⁴.

830. *Tofieldia calyculata* (L.) Whlb. V. Z⁴. B. Strelewo. — N. Gorzyn.

831. *Juncus conglomeratus* L. V⁴. Z⁴. — 832. *J. effusus* L. V⁴. Z⁴. — 833. *J. glaucus* Ehrh. V⁴. Z⁴. — †834. *J. squarrosus* L. V. Z⁴. B. Alt Beelitz. — 835. *J. filiformis* L. V³. Z³. B. Pawlowke, Adlig Kruschin, Strelewo, Lochowo. — N. Slesin. Rutki-Mühle, Bielawy. — 836. *J. compressus* Jacq. V⁴. Z⁴. — *837. *J. Gerardi* Loisl. V. Z⁴. — Schb. Slonawy, Pinsk. Inowraclaw. — 838. *J. bufonius* L. V⁴. Z⁴. *b. hybridus* Brot. V². Z⁴. Sch. Deutsch Przy-
lubie, Ottorowo, Langenau, Deutsch Czersk. — 839. *J. ranarius* Perrier und Song. V. Z⁴. Bromberg. Schb. Slonawy, Mycielin. Inowraclaw, Jacewo. — 840. *J. capitatus* Weigel V⁴. Z⁴. — 841. *J. supinus* Mnch. V⁴. Z⁴. — †842. *J. al-*

pinus Vill. V². Z⁴. B. Zolendowo, Smukalla. [K. Wudzyn, Pyscin. — 843. J. sylvaticus Reich. V³. Z³. — 844. J. lamprocarpus Ehrh. V⁴. Z⁴.

845. *Luzula pilosa* L. V⁴. Z³. — 846. *L. campestris* (L) DC. *a. genuina* V⁴. Z⁴. *b. multiflora* Ehrh. V⁴. Z³. — 847. *L. sudetica* (Wlld.) Presl. *a. pallescens* Bess. V⁴. Z³.

†848. *Cyperus flavescens* L. V². Z³. Schl. Langenau. B. Klein Beelitz, Papiermühle, Kupferhammer. — 849. *C. fuscus* L. V⁴. Z⁴.

850. *Schoenus ferrugineus* L. V². Z⁴. B. Minikowo, Strelewo, Lochowo. — N. Slesin, Aniela, Sloyk.

†851. *Rhynchospora alba* (L.) Vahl. V. Z. B. Glinke.

852. *Scirpus palustris* L. V⁴. Z⁴. (*uniglumis* Lk. V⁴. Z⁴.) — *853. *S. pauciflorus* Light. V. Z⁴. — Schb. Slonawy. I. Jacewo, Parchanie. — 854. *S. acicularis* L. V. Z⁴. Schl. Langenau. B. Poln. Czersk. K. Borowno, Kussowo GN. Jesuitersee. — †855. *S. setaceus* L. V. Z³. B. Bielawy, Papiermühle. — 856. *S. lacustris* L. V⁴. Z⁴. — 857. *S. Tabernaemontani* Gm. V⁴. Z⁴. — 858. *S. maritimus* L. V². Z³. Schultz, Langenau. F. Niecponie, Zlawies. — Schb. Slonawy. Ry. Hammermühle. — 859. *S. silvaticus* L. V⁴. Z⁴. — 860. *S. compressus* (L.) P. V⁴. Z⁴. — *861. *S. rufus* (Huds.) Schrad. V. Z⁴. — Schb. Pinsk, Slonawy. Inowraclaw, Jacewo.

862. *Eriophorum vaginatum* L. V¹. Z⁴. PC. Bialasee, Kadzionka, Krompiewo. — B. Jesuitersee. N. Potulic. — 863. *E. polystachyum* L. V⁴. Z³. — 864. *E. latifolium* Hoppe V⁴. Z⁴.

865. *Carex dioeca* L. V³. Z⁴. PC. Krompiewo, B. Janowo, Strelewo, Lochowo. N. Smilin, Samostrzel, Zelazno. — *866. *C. Davalliana* Sm. V. Z³. — N. Smiliner Wiesen. — 867. *C. disticha* Huds. V. Z³. — B. Deutsch Kruschin. N. Lubasz. L. Kuckucksberg. — 868. *C. praecox* Schreb. V⁴. Z⁴. — 869. *C. vulpina* L. V⁴. Z⁴. — 870. *C. muricata* L. V⁴. Z⁴. — 871. *C. paniculata* L. V⁴. Z⁴. — 872. *C. teretiuscula* Good. V. Z³. B. Rinkau. PC. Krompiewo. — N. Slesin. — 873. *C. leporina* L. V⁴. Z³. — 874. *C. echinata* Murr. V². Z³. Nieder-Strelitz. B. Rinkau, Wahlberg. PC. Byszewo, Kadzionka — Kanalsgarten. — 875. *C. elongata* L. V². Z⁴. B. Fang, Kanalkolonie II, Lochowo. — N. Lubasz. Rynarzewo. — 876. *C. remota* L. V⁴. Z⁴. — 877. *C. stricta* Good. V⁴. Z⁴. — 878. *C. caespitosa* L. V³. Z⁴. B. Fang, Smukalla, PC. Mokro, Hammermühle, Krompiewo, Strelewo, Lochowo — N. Sadker und Lubasz Wiesen. — 879. *C. gracilis* Curt. V⁴. Z⁴. — 880. *C. Goodenoughii*

Gay. V⁴. Z⁴. — †881. *C. globularis* L. V. Z³. B. Poln. Czersk, Gross Kapuczkisko. — 882. *C. montana* L. V⁴. Z³. — 883. *C. ericetorum* Poll. V⁴. Z⁴. — 884. *C. verna* Vill. V⁴. Z⁴. — 885. *C. limosa* L. V. Z³. PC. Bialasee, Krompiewo — B. Drzewianowo. — 886. *C. flacca* Schreb. V. Z³. B. Schleusen. PC. Thiloshöhe. — N. Slesin, Smilin. — 887. *C. panicea* L. V⁴. Z⁴. — 888. *C. pallescens* L. V³. Z³. Schl. Deutsch Czersk. B. Jasienniec, Janowo, czyszkowker und trysciner Forst. PC. Thiloshöhe. N. Smilin. — 889. *C. digitata* L. V⁴. Z³. — 890. *C. distans* L. V⁴. Z³. — 891. *C. flava* L. *a. vulgaris* Döll. V⁴. Z⁴. *b. lepidocarpa* Tausch. V⁴. Z⁴. *c. Oederi* Ehrh. V⁴. Z³. — *892. *C. silvatica* Huds. — L. Nutzhorst. — 893. *C. Pseudocyperus* L. V². Z³. Schl. Deutsch Czersk. — B. Deutsch Kruschin. N. Sloyk. L. Nutzhorst. — 894. *C. rostrata* With. V². Z³. B. Schleusen, Prondy. — N. Slesin, Rutki-Mühle, Potulic. — 895. *C. vesicaria* L. V⁴. Z³. — 896. *C. spadicea* Rth. V⁴. Z⁴. — 897. *C. riparia* Curt. V⁴. Z⁴. — 898. *C. hirta* L. V⁴. Z⁴. *C. h. †b. hirtiformis* Peterm. V. Z². B. Jasienniec.

†899. *Oryza clandestina* (Web.) A. Br. V². Z⁴. Br. Am Hafen, 4. Schleuse, czyszkowker Mühle.

900. *Digraphis arundinacea* (L.) Trin. V⁴. Z³.

901. *Anthoxanthum odoratum* L. V⁴. Z⁴.

902. *Hierochloa australis* (Schrad.) R. und Sch. V³. Z³. Schl. Deutsch Czersk. B. Janowo, Zdroje, czyszkowker und trysciner Forst. PC. Thiloshöhe N. Smilin.

†903. *Panicum sanguinale* L. V. Z³. B. in den Stadtgärten. — 904. *P. lineare* Krock. V⁴. Z⁴. — 905. *P. crusgalli* L. V⁴. Z⁴. — †906. *P. verticillatum* L. V. Z⁴. Bromberg (Grostwo). — 907. *P. viride* L. V⁴. Z⁴. — 908. *P. glaucum* L. V⁴. Z⁴.

909. *Milium effusum* L. V². Z³. PC. Thiloshöhe, Krompiewo. — N. Smilin, Samostrzel. L. Nutzhorst.

*910. *Stupa pennata* L. V. Z³. — N. Samostrzel. Schb. Foluss-Mühle, L. Eichberg.

911. *Nardus stricta* L. V⁴. Z⁴.

912. *Phleum pratense* L. V⁴. Z⁴. *b. nodosum* L. — 913. *P. Boehmeri* Wib. V⁴. Z⁴.

914. *Alopecurus pratensis* L. V⁴. Z⁴. — 915. *A. geniculatus* L. V⁴. Z⁴. — 916. *A. fulvus* Sm. V⁴. Z⁴.

917. *Agrostis vulgaris* With. V⁴. Z⁴. — 918. *A. alba* L. V⁴. Z⁴. — 919. *A. canina* L. V⁴. Z⁴. — 920. *A. spica venti* L. V⁴. Z³.

*921. *Calamagrostis lanceolata* Rth. V. Z³. — N. Sadke, Smilin. — †922. *C. Pseudophragmites* (Hall. fil.) Aschs. V². Z⁴. Schl. Ottorowo, Langenau. F. Nieconie, Loskon, Palsch. — 923. *C. epigea* (L.) Rth. V⁴. Z⁴. — *924. *C. neglecta* (Ehrh.) Fr. L. Kuckucksberge. — 925. *C. arundinacea* (L.) Rth. V⁴. Z⁴. — †926. *C. arenaria* (L.) Rth. V. Z⁴. Schulitz, Bromberg (Galgenberg).

927. *Holcus lanatus* L. V⁴. Z⁴. — 928. *H. mollis* L. V. Z³. Schl. Deutsch Czersk. B. Jasienniec, trysciner Forst, 6. Schleuse. — N. Samostrzel.

929. *Avena elatior* L. V². Z³. B. Kanalswerder. Minikowo, Lochowo. PC. Byszewo. — L. Walownica. GN. Brzoza. — 930. *A. pubescens* L. V⁴. Z³.

931. *Aera caryophyllacea* L. V⁴. Z⁴. — †932. *A. flexuosa* L. V. Z³. B. Glinker Forst, Ossowerberg, czyszkowker Forst. — 933. *A. caespitosa* L. V⁴. Z³.

934. *Weingaertneria canescens* (L.) Benth. V⁴. Z⁴.

935. *Sieglingia decumbens* (L.) Bernh. V³. Z³.

936. *Arundo Phragmites* L. V⁴. Z⁴.

937. *Molinia coerulea* (L.) Mnch. V⁴. Z⁴.

938. *Melica nutans* L. V⁴. Z².

939. *Koeleria cristata* (L.) Pers. V⁴. Z³. *b. glauca* (Schk.) DC.

940. *Briza media* L. V⁴. Z⁴.

941. *Dactylis glomerata* L. V⁴. Z⁴.

942. *Poa annua* L. V⁴. Z⁴. — †943. *P. palustris* L. Rth.? V. Z³. B. (Prinzenhöhe), Janowo. — 944. *P. nemoralis* L. V⁴. Z⁴. — 945. *P. compressa* L. V⁴. Z⁴. — 946. *P. trivialis* L. V⁴. Z⁴. — 947. *P. pratensis* L. V⁴. Z⁴.

948. *Catabrosa aquatica* (L.) PB. V⁴. Z⁴.

949. *Glyceria fluitans* (L.) R. Br. V⁴. Z⁴. — †950. *G. plicata* Fr. V. Z³. B. Bocianowo, Smukalla, Janowo. — 951. *G. aquatica* (L.) Whlbg. V⁴. Z⁴.

952. *Festuca distans* (L.) Kth. V. Z³. Fordon. — N. Slesin, Schb. Słonawy. — 953. *F. elatior* L. V⁴. Z³. — 954. *F. arundinacea* Schreb. V⁴. Z⁴. — 955. *P. gigantea* (L.) Vill. V⁴. Z³. *b. triflora* L. V. Z³. B. Strelewo, — N. Slesin. — 956. *P. ovina* L. V⁴. Z⁴. *b. duriuscula* L. V⁴. Z⁴. — 957. *P. rubra* L. V⁴. Z⁴.

958. *Cynosurus cristatus* L. V⁴. Z³.

959. *Bromus inermis* Leyss. V¹. Z⁴. — 960. *B. sterilis* L. V¹. Z¹. —
961. *B. tectorum* L. V¹. Z¹. — 962. *B. secalinus* L. V¹. Z¹. — 963. *B.*
arvensis L. V¹. Z¹. — 964. *B. mollis* L. V¹. Z¹.

965. *Brachypodium pinnatum* (L.) P. B. V¹. Z³. — *966. *B. silvati-*
cum (Huds.) P. B. V. Z¹. — L. Nutzhorst.

*967. *Triticum caninum* L. V. Z¹. — L. Nutzhorst. — 968. *T. repens*
L. V¹. Z¹.

969. *Hordeum murinum* L. V¹. Z¹. — 970. *H. arenarium* (L.) Aschs.
V¹. Z¹.

971. *Lolium temulentum* V. Z². B. Poln. Czersk, PC. Buschkowo. — N.
Slesin. — 972. *L. remotum* Schrk. V¹. Z³. — 973. *L. perenne* L. V¹. Z¹.

974. *Pinus silvestris* L.

975. *Juniperus communis* L.



B e r i c h t

über die Versammlung des preussischen botanischen Vereins in Tilsit am 6. Juni 1865.

Vom Vorstande.

(Hiezu Tafel I.)

Die dritte Versammlung des preussischen botanischen Vereins fand dem in Braunsberg gefassten Beschlusse gemäss in diesem Jahre, Dienstag den 6. Juni, in Tilsit statt. Die Betheiligung von Seiten der Vereinsmitglieder war im Vergleich zur vorjährigen Versammlung, theils des ungünstigen und regnichten Wetters, theils des Umstandes wegen, dass die Eisenbahnstrecke von Insterburg nach Tilsit noch nicht dem Verkehre übergeben worden war, theils weil auch den Entferntwohnenden der zweite Pfingstfeiertag ein nicht sehr passender Tag zur Reise war, gering; desto freundlicher aber der Empfang, welcher den auswärtigen Vereinsmitgliedern durch die Bemühungen des Geschäftsführers, Dr. Heidenreich, von den botanischen Freunden Tilsits bereitet wurde, wofür wir allen denjenigen Herren, welche sowohl durch ihre Gegenwart in den Sitzungen als auch auf den Excursionen rege Theilnahme für die Vereinssache an den Tag legten, hiermit unsern Dank und unsere Anerkennung aussprechen.

Die Thätigkeit der Vereinsmitglieder begann schon am Nachmittage des 5. Juni mit einer sehr ergiebigen Exkursion in den Stadtwald, an welcher sich unter Führung des Dr. Heidenreich Professor Caspary, Herr von Hippel und Conrector Seydler betheiligten. Im schilleningker Walde wurde zuerst eine für die tilsiter Flora neue Pflanze: *Corallorrhiza innata* R. Br., entdeckt und ebendasselbst *Ranunculus cassubicus* L. und *Viola epipsila* Led. mit Fruchtkapseln gesammelt. Letztere wird wegen ihrer auffallenden Aehnlichkeit mit *V. palustris* L. häufig übersehen und gehört jedenfalls nicht zu den seltensten Pflanzen unserer Provinz. Der Stand der Deckblätter giebt kein konstantes Merkmal, sicherer unterscheidet die Form der Blätter *V. epipsila* von *V. palustris*, welche bei jener nierenförmig und kurz zugespitzt, bei dieser stumpf sind. Von grösserem Interesse für die auswärtigen Mitglieder war es, die früher als *Carex tomentosa* L. gesammelte, später von Patze und Dr. Ascherson als *C. globularis* L.

erkannte Pflanze und das zierliche *Eriophorum alpinum* L. an den zuerst durch Dr. Heidenreich bekannt gewordenen Standorten selbst aufzufinden; *Carex globularis* auf trockner Stelle im Stadtwalde unter *Vaccinium Myrtillus* und *Calluna vulgaris*, *Eriophorum alpinum* auf sumpfiger Torfwiese in der Heide neben den nicht häufig vorkommenden *Carex filiformis* L. und *C. caespitosa*. Im Stadtwalde machte man noch den Fund von *Carex Buxbaumii* Whlb. und *Arctostaphylos Uva ursi* Spr., welche Pflanze an einzelnen Stellen in der Umgegend von Tilsit so häufig vorkommt, dass die Blätter derselben wegen ihres bedeutenden Gehalts an Gerbestoff, wie die Eichenrinde zur Gerberei, benutzt werden.

Die gesellige Vorversammlung fand Abends 8 Uhr in dem reizend gelegenen Jakobsruh statt, wo theils im Freien, vom schönsten Wetter begünstigt, theils im Zimmer unter wissenschaftlichen und heiteren Gesprächen der Rest des Tages angenehm verlebt wurde.

Die Tages darauf den 6. Juni Morgens um 8 $\frac{1}{2}$ Uhr im Casino, dessen Räumlichkeiten dem Vereine mit dankenswerther Bereitwilligkeit zur Verfügung gestellt worden waren, stattfindende Sitzung eröffnete der Vorsitzende, Professor Caspary, mit einer Ansprache an die anwesenden Mitglieder und Teilnehmer.

Auch im vorigen Jahre seien die Arbeiten der Vereinsmitglieder, vorläufig hauptsächlich auf Erforschung der preussischen Flora gerichtet, in gedeihlicher Weise fortgesetzt. Von mehreren Mitgliedern seien Berichte über die Flora der Umgebung ihres Wohnorts zu erwarten, so von Herrn Kühling in Bromberg eine Flora Brombergs, von Herrn Dr. Heidenreich eine von Tilsit; Herr Lehrer Lucas botanisire eifrig bei Conitz; er, der Vorsitzende, habe 1864 zu Pfingsten und Michael die floristische Untersuchung der Gegend von Berent und Cartaus fortgesetzt. Andere Mitglieder seien anderwegen thätig gewesen. Was die Zahl der Mitglieder anbeträfe, so sei auch diese gewachsen, und eine stete Zunahme sei noch zu erwarten, je bekannter die Bestrebungen des Vereins würden, von dessen Dasein die Kunde noch nicht überall in die Provinz gedrungen sei. Die Zahl der Vereinsmitglieder sei auf 86 gestiegen*). Leider habe er einiger durch

*) Der Verein zählt gegenwärtig (10. April 1866) folgende 98 Mitglieder:

Angerburg:	Herr Buchholtz, Apotheker.
	- Skrodski, Predigt-Amts-Kandidat und Seminarlehrer.
Babanten bei Mensguth:	- Helbig, Rittergutsbesitzer.
Bartenstein:	- A. Kissner, Direktor der höhern Bürgerschule.

Tod entrissener Mitglieder zu gedenken, des Dr. Schreiber in Heiligenbeil und des Sanitätsrath Dr. Klinsmann, der eine lange Reihe von Jahren eifrigst um

-
- Berlin: Herr Dr. Alex. Braun, Prof. der Botanik, Direktor des königl. botan. Gart.
 Bornzin bei Stolp: - v. Zitzewitz, Rittergutsbesitzer.
 Braunsberg: - Sinagowitz, Apotheker.
 - Hillenberg, Apotheker.
 - Dr. Steffen, prakt. Arzt.
 - Dr. Michelis, Professor am Lyceum Hoseanum.
 - Dr. Prätorius, Lehrer am Gymnasium.
 Bromberg: - Dr. med. Junker, Kreisphysikus.
 - Kühling, Geschäftsführer.
 - Mentzel, Apotheker.
 Conitz: - C. Lucas, Lehrer.
 Danzig: - Dr. Bail, Oberlehrer.
 - Breitenbach, Justizrath.
 - Helm, Apotheker.
 - Dr. Ed. Laubert, Lehrer an der Realschule zu St. Johann.
 - Martiny, General-Sekretair.
 - Menge, Oberlehrer.
 - Arnold Ohlert, Regierungs-Schulrath.
 Drengfurth: - O. Kascheike, Apotheker.
 Elbing: - Ed. Hildebrand, Apotheker.
 - G. Lindenroth, Oberlehrer.
 - Dr. Otto Nicolai, Lehrer am Gymnasium.
 - Dr. Rudolph Schmidt, Direktor der höhern Töcherschule.
 Gerdauen: - Otto Lange, Prorektor.
 Gumbinnen: - Dr. Leonhard Ohlert, Direktor der höhern Bürgerschule.
 - Dr. med. Weiss.
 Halle a. d. S. - Oscar Hempel.
 Heiligenbeil: - Hugo Eichholz, Pharmazeut.
 - Dr. Koch, Kreisphysikus.
 - Seydler d. Jüng, Lehrer.
 Königsberg: - Carl Andersch, ital. Konsul.
 - C. Bänitz, Lehrer an der Mittelschule.
 - Dr. med. Barth, prakt. Arzt.
 - Dr. Böttcher, Oberlehrer.
 - Dr. med. W. Cruse, Professor.
 - Rud. Gädeke, Stadtgerichtsrath.
 - Dr. med. Kleeberg, prakt. Arzt.
 - Dr. jur. Küssner, Tribunalsrath.
 - Lautsch, Apotheker.
 - Dr. Lentz, Oberlehrer.
 - Mielentz, Apotheker.
 - Müller, Seminarlehrer.

die Erforschung der Flora der Provinz und zwar mit bestem Erfolg, hauptsächlich in Danzigs Umgebung bemüht gewesen sein. Dr. Klinsmann war es,

- Königsberg: Herr Naumann, Apotheker.
 - Dr. E. Ohlert, Prorektor.
 - Carl Patze, Stadtrath, Apotheker.
 - J. Preuschhoff, Kaplan.
 - Saing, Provisor.
 - Dr. Sauter, Direktor der höhern Töchterschule.
 - Dr. med. Wilh. Schiefferdecker, prakt. Arzt.
 - Schumann, Oberlehrer.
 - Dr. Werther, Professor.
 - C. L. Witt, Seminarlehrer.
- Ludwigsort: - E. Douglas, Rittergutsbesitzer.
- Marggrabowo: - Dr. med. Thienemann, Kreisphysikus und Sanitätsrath.
- Marienhöhe bei Gumbinnen: Herr Büttler, Rittergutsbesitzer.
- Marienwerder: Herr Dr. H. v. Klinggräff d. J.
 - Baumann, Rechtsanwalt.
 - Wacker, Lehrer an der Realschule.
- Mehlsack: - E. Fahrenholz, Apotheker.
- Memel: - J. Kremp, Lehrer.
- Oliva: - Schondorff, königl. Garten-Inspektor, Hauptmann a. D.
- Palleschken bei Marienwerder: Herr Dr. med. v. Klinggräff, Rittergutsbesitzer.
- Pillau: Herr Dr. Kretschmar, Prorektor.
- Plauthen bei Mehlsack: Herr Carolus, Pfarrer.
- Plicken bei Gumbinnen: Herr John Reitenbach, Rittergutsbesitzer.
- Pr. Holland: Herr Dr. med. Beeck, Kreisphysikus.
 - Dörk, Lehrer.
- Schreitlacken: - Albert Richter, General-Landschaftsrath, Rittergutsbesitzer.
- Schönbaum bei Danzig: Herr Behrend, Apotheker.
- Seeburg: Herr Th. Packheiser, Apotheker.
- Steinbeck bei Königsberg: Herr v. Duisburg, Pfarrer.
- Tilsit: Herr Jul. Albrecht, Kreisgerichtsrath.
 - Behrenz, Major a. D.
 - Bernhardi, Stadtrath, Apotheker.
 - Leopold Hassford, Oberamtman.
 - F. F. Heidenreich, Oberlehrer a. D.
 - v. Hippel, Premier-Lieutenant a. D.
 - Hohmann, Oberlehrer.
 - C. F. Klein, Stadtrath, Apotheker.
 - Fritz List, Kreisgerichts-Rath.
 - Rappuhn, Kreisgerichtsrath.
 - Schenk, Rentier.
 - Schönke, Kaplan.
 - H. Wächter, Stadtrath, Apotheker.

der sich mit Dr. v. Klinggräff d. Aelt., Pfarrer Kähler, Conrektor F. Seydler und Anderen vor 13 Jahren zu jenen jährlich einmal hauptsächlich in Elbing und Danzig abgehaltenen Zusammenkünften vereinigte, die unter der Bezeichnung „Versammlungen der Freunde der Flora Preussens“ in freier Weise ohne Vereinsgesetz zum Austausch der über die Flora Preussens gesammelten Beobachtungen und besonders zur gegenseitigen Mittheilung neuer oder seltener Pflanzen stattfanden. Diese Versammlungen waren ein Vorläufer des jetzigen preussischen botanischen Vereins gewesen. Klinsmann fehlte in ihnen nie und nahm eifrigst an ihnen Theil. Ein Brief des einzigen den Vater überlebenden Sohnes: Georg Klinsmann, meldet der Versammlung, dass am Morgen des Tages, an welchem sie stattfände, die sterblichen Ueberreste des Dahingeschiedenen bestattet werden würden. Auf Aufforderung des Vorsitzenden erhebt sich die Versammlung von ihren Sitzen, um ihre Anerkennung in ehrender Weise für den Verstorbenen darzulegen. *)

Der Vorsitzende legt sodann den Bericht des Schatzmeisters des Vereins, des Herrn Stadtrath Dr. Hensche, über die Kasse vor. (Siehe Beilage 1.) Auch theilt er mit, dass Herr Dr. v. Klinggräff auf Paleschken, der erste Schriftführer des Vereins, durch Krankheit und Dr. v. Klinggräff d. J. durch einen Verlust in seiner Familie verhindert seien, der Versammlung beizuwohnen. Zugleich fordert er in Abwesenheit des ersten Schriftführers den anwesenden zweiten, Herrn Conrektor F. Seydler, zur Schriftführung in der gegenwärtigen Versammlung auf. Der Vorsitzende zeigt sodann *Nuphar pumilum* DC. von einem neuen Fundort, dem paglauer See, $\frac{3}{4}$ Meilen von Conitz, vor, wo es

Waldau: Herr Dr. Körnicke, Professor.
 Walterkehmen bei Gumbinnen: Herr Zippel, Pfarrer.
 Warbblow bei Stolp: Herr v. Homeier, Rittergutsbesitzer.
 Wehlau: Herr Mehlhausen, Apotheker.
 Wernigerode: Herr Dr. Hugo Kordgien, Lehrer am Gymnasium.

Vorstand:

Herr Professor Dr. Casparý, Vorsitzender.
 Herr Pfarrer Kähler, Marienfelde, zweiter Vorsitzender.
 Herr Inspektor Seydler, Braunsberg, erster Schriftführer.
 Herr Dr. med. Heidenreich, prakt. Arzt, Tilsit, zweiter Schriftführer.
 Herr Stadtrath Dr. med. Hensche, Schatzmeister.

Professor Casparý zahlt 4 Thlr., die Herren: Stadtrath Dr. Hensche, Seminar-Direktor Ohlert und Stadtrath C. F. Klein 2 Thlr., die übrigen Herren 1 Thlr. als Jahresbeitrag.

*) Eine Lebensbeschreibung Klinsmann's erschien: Botan. Zeitung 1865. S. 350.

von Herrn Lehrer Lucas entdeckt wurde. In demselben See fand sich zugleich auch *Nuphar luteum* nach Angabe des Herrn Lucas und eine Mittelform zwischen beiden, die der Vorsitzende zuerst im rauschner Teich mit *Nuphar pumilum*, dann auch mit *Nuphar pumilum* und *luteum* im gehlweidener See bei Goldapp gesammelt und wegen der völligen Uebereinstimmung in der Form und Grösse mit *Nuphar intermedium* Led. für dies gehalten hatte. Jedoch brachte ihn die mehrjährige Beobachtung der rauschner Pflanze, die er im botanischen Garten in reichlicher Zahl zöge, auf die Vermuthung, dass sie ein Bastard zwischen *Nuphar pumilum* und *luteum* sei, da die Blüten meist keine Frucht ansetzen oder nur sehr wenige und schlecht keimende Samen trugen. *Nuphar luteum* fehlt jetzt zwar im rauschner Teich, konnte aber früher dageswesen und als der Fischerei hinderlich leicht ausgerottet sein, wie das an manchen Orten geschehen ist. Um positiv die Hypothese, dass diese Mittelform ein Bastard sei, zu prüfen, habe er die beiden möglichen Bastarde *Nuphar ♂ pumilum - ♀ luteum* und *♂ luteum - ♀ pumilum* erzeugt, beide mit einander und mit dem *Nuphar* des rauschner Sees übereinstimmend gefunden, wodurch der positive Beweis geführt sei, dass auch letzteres ein Bastard sei. Ob aber auch *Nuphar intermedium* Ledeb. ein Bastard sei, könne nur durch Beobachtung der lebenden Pflanzen entschieden werden, wozu er noch nicht Gelegenheit gehabt habe. Der Vorsitzende legt sodann *Orobus vernus* L., *flore albo* von Babken, *Potentilla rupestris* L. von Stobbenorth, *Polygala amara* von Seedranken, *Viola silvatica* Fr. c) *arenaria* Aschers. von Lengowen, *Potentilla opaca* von Moznen vor; alle vom Lehrer Maurach in Seedranken bei Oletzko gesammelt.

Conrector Seydler aus Braunsberg vertheilt seltene Pflanzen aus der Umgegend von Braunsberg, Heiligenbeil, Zinten, Frauenburg und Liebstadt und spricht über die Verbreitung der von ihm bei Zinten an drei Standorten entdeckten *Heleocharis ovata* R. Br. und der *Oryza clandestina* A. Br., die bereits von ihm an 12 verschiedenen Stellen in der Provinz beobachtet und gesammelt worden ist. Zur Vertheilung kamen ausser den genannten noch folgende an neuen Standorten aufgefundene Pflanzen:

1. *Ranunculus cassubicus*. Kalthöfer Wald bei Braunsberg, häufig und in sehr grossen Exemplaren. — *R. polyanthemos*. Sonnenstuhl und Maternhöfen bei Braunsberg, nicht selten. — *R. sardous* Crtz. Auf Kleefeldern bei Braunsberg, selten.

2. *Aconitum variegatum*. Korschellen bei Zinten.
3. *Viola canina* v. *lucorum* Rchb. Böhmenhöfen bei Braunsberg. *V. arenaria* DC. Im Walde zwischen Rippen und Ludwigsort.
4. *Drosera anglica* Huds. Auf dem Torfmoore hinter der Kl. Amtsmühle bei Braunsberg.
5. *Spergula Morisonii* Boreau. Auf Sandboden in Althof bei Frauenburg ziemlich zahlreich.
6. *Stellaria Frieseana* Ser. Im Hohen Holze bei Braunsberg.
7. *Vicia lathyroides*. Auf grasigen Anhöhen bei Braunsberg, stellenweise häufig.
8. *Rubus Chamaemorus*. Im Hohen Holze. *R. villicaulis* Koehler v. *glandulosus*. Rossen und Sonnenstuhl, Kreis Heiligenbeil. *R. saxatilis*. Bei Althof und Kalthof und in der fodersdorfer Forst bei Mühlhausen.
9. *Potentilla norvegica*. Maternhöfen. *P. collina* und *verna*. Bei Braunsberg verbreitet.
10. *Hydrocotyle vulgare*. Im Hohen Holze sehr zahlreich.
11. *Sambucus Ebulus*. Rosenau bei Liebstadt.
12. *Linnaea borealis* Gron. Im Hohen Holze stellenweise.
13. *Stenactis annua* Nees. Pörschken bei Ludwigsort.
14. *Crepis virens*. Rippen bei Ludwigsort.
15. *Cuscuta Epithymum*. Gudnick bei Liebstadt, Pellen bei Zinten.
16. *Myosotis versicolor*. Schafsberg bei Frauenburg.
17. *Veronica opaca*. Braunsberg am Kalkofen.
18. *Utricularia minor*. Torfmoor hinter der Kl. Amtsmühle.
19. *Scheuchzeria palustris*. Torfmoor bei Böhmenhöfen.
20. *Orchis latifolia* L. Bisher nur bei Zinten.
21. *Epipactis palustris*. Auf sumpfigen, moorigen Stellen hinter der Kl. Amtsmühle und in Jäcknitz bei Zinten.
22. *Listera ovata*. Ebendasselbst.
23. *Juncus articulatus* mit Hypertrophien. Im Buchwalde bei Liebstadt.
24. *Eriophorum gracile* Koch. Moorwiese hinter der Kl. Amtsmühle unter den übrigen Arten.
25. *Carex limosa*. Moorwiese bei Böhmenhöfen und Jäcknitz bei Zinten, *C. hirta* v. *hirtiformis*. An der mehlsacker Chaussee bei Braunsberg unter Weiden, ziemlich zahlreich.

26. *Struthiopteris germanica* Willd. Althof bei Frauenburg, Maternhöfen bei Braunsberg, Woyditten bei Zinten.

Derselbe macht dann Mittheilung über eine abnorme Bildung von *Carpinus Betulus*, die er in dem Mühlengrunde zu Böhmenhöfen bei Braunsberg in diesem Jahre zu beobachten Gelegenheit hatte. Der Stamm des kaum 1 Fuss im Durchmesser haltenden Baumes theilt sich 2 Fuss über der Wurzel in zwei gleich dicke Arme, welche sich eben so weit nach oben, in der Mitte eine längliche Oeffnung bildend, wieder zu einem regelmässigen Stamme vereinigen, dessen Krone eine ganz normale Bildung hat. Eine zweite Mittheilung betraf eine weissblühende Varietät von *Linum usitatissimum*, welche im Ermland in der Gegend von Gutstadt angebaut wird. Von einigen Anwesenden, denen dieser Flachs bekannt war, wurde behauptet, dass dieser stärkere Fäden gebe als die Hauptform und in Russland häufiger anzutreffen sei. — Die weissgefleckten Blätter von *Cochlearia Armoracia* gaben Veranlassung zu der Frage, wie das plötzliche Verschwinden des Chlorophylls an den Blättern verschiedener dem Sonnenlicht ausgesetzter Pflanzen zu erklären sei. Darauf konnte eine vollständige Antwort zur Zeit noch nicht gegeben werden. — Endlich macht Conrector Seydler die Versammlung noch auf die kürzlich von Dr. Grunenberg herausgegebene Geschichte und Statistik des Kreises Allenstein aufmerksam, in welcher unter der Rubrik: „Physiographische Skizze“ verschiedene falsche Angaben über die Flora des genannten Kreises verbreitet sind (vergl. Schriften der königl. physikalisch-ökonomischen Gesellschaft zu Königsberg, 1. Abtheil., 1865, S. 17 — 24) und auch apodiktisch behauptet wird, dass die polnische Cochenille: *Porphyrophora polonica*, bei Allenstein unter der Wurzel von *Fumaria* vorkomme. Seydler zweifelt daran aus Gründen, die er in seinem Aufsätze: „Zur Geschichte und Statistik des Kreises Allenstein“ ausgesprochen hat, hält es aber für nicht unwahrscheinlich, dass das Thier, wie zu Breyn's Zeit bei Danzig, auch jetzt noch auf sandigem Boden an der Wurzel von *Scleranthus perennis* in unserer Provinz gefunden werden könne. weshalb er an die Botaniker und Entomologen der Versammlung die Bitte richtet, über das Vorkommen der *P. polonica* in diesem Sommer genaue Beobachtungen anzustellen und die gewonnenen Resultate in der nächsten Versammlung mitzutheilen.

Domainenrath Schlenther vertheilte die zierliche mit Urbarmachung der Torfmoore immer seltener werdende *Primula farinosa* aus der Gegend bei

Swarren an der tilsit-heidekruger Grenze, wo sie noch ziemlich häufig vorkommt, und das *Eriophorum alpinum*, welches im verflossenen Jahre an einem neuen Standorte, dem zweiten in der Provinz, an der Chaussee hinter dem Walde bei Baubeln von Ewers entdeckt wurde. Nachstehendes Verzeichniss enthält diejenigen seltenen Pflanzen, welche derselbe in der Umgegend Tilsits zum Theil an neuen Standorten sammelte.

1. *Pinguicula vulgaris* Linn. 12. Juni 1864 bei Swarren an der tilsit-heidekruger Kreisgrenze, nur noch in sehr geringer Anzahl.

2. *Cypripedium Calceolus* L. 15. Juni 1860 im Walde bei Kummetschen bei Insterburg, sparsam.

3. *Monotropa Hypopitys* L. (*Hypopitys multiflora* Scop.). 16. Juli 1861 auf dem Rombinus bei Ragnit, in grosser Menge.

4. *Oxalis stricta* L. 23. Juli 1864 in hiesigen Gärten als Unkraut.

5. *Saxifraga tridactylytes* L. 29. Mai 1865 bei Baubeln bei Tilsit, in grosser Menge.

6. *Iris sibirica* L. 17. Juni 1860 bei Moulinen, später dort nicht mehr aufzufinden.

7. *Scirpus compressus* Pers. 28. Juli 1864 bei Tilsit in der alten Viehtrift, zahlreich.

8. *Calamagrostis acutiflora* Dec. 10. Juli 1864 im Walde bei Schillingen, sparsam.

9. *Eriophorum alpinum*. 12. Juni 1864 hinter'm Walde bei Baubeln, zahlreich.

10. *Scirpus radicans* Skh. 23. Juni 1864 im mouliner Wäldchen, sehr zahlreich.

11. *Omphalodes scorpioides* Lehm. 18. Mai 1864 im mouliner Wäldchen, sparsam.

12. *Limnanthemum nymphoides* Gm. 12. Juni 1864 bei Condehnen im Kreise Tilsit, zahlreich.

13. *Viola biflora* L. 18. Mai 1859 als Unkraut im Ever'schen Garten, in letzterer Zeit verschwunden.

14. *Primula farinosa* L. 12. Juni 1864 bei Swarren an der tilsit-heidekruger Kreisgrenze, ziemlich zahlreich.

15. *Alisma natans* Poll.? 17. April 1864 in einem Graben am Wege nach Grünwalde, sparsam. — 16. *A. Plantago* β *lanceolatum*. 24. Juli 1864 am hiesigen Mühlenteich, ziemlich zahlreich.

17. *Fragaria elatior* Ehrh. 21. Juni 1864 im Wäldchen bei Moulinen. —
18. *Frag. collina* Ehrh. 17. Juni 1859 bei Praust bei Danzig, 23. Juni 1860 an Anhöhen bei Moulinen, sehr häufig.
19. *Tilia parvifolia* Ehrh. 21. Juni 1864 in der Allee nach Jacobsruhe.
20. *Alectorolophus minor* Reichenb. 20. Juni 1864 am mouliner Wäldchen.
21. *Elsholzia cristata* Will. u. Mösl. 10. Juli 1863 an einem Zaune der königsberger Strasse, seitdem selten geworden.
22. *Chaeturus Marrubiastrum* Reichenb. 16. Septbr. 1864 im Graben am Buske'schen Scheunenplatz, sparsam.
23. *Cardamine parviflora* Linn. 23. Juni 1864 Weideplatz bei Moulinen, sparsam.
24. *Alyssum saxatile* L. 4. Juni 1860 bei Praust bei Danzig, sparsam. —
25. *A. calycinum* L. 4. Juni bei Dirschau, häufig.
26. *Cochlearia Armoracia* L. 8. Juni 1865 an der langen Brücke bei Baubeln.
27. *Malva borealis* Walm. 4. Juli 1860 am Wege bei den Scheunen, sparsam. — 28. *M. moschata* L. 10. Juli 1856 am Wege hinter den Waldungen, aber seitdem dort ganz verschwunden.
29. *Hypericum hirsutum* L. 17. Juni 1860 im mouliner Wäldchen, ziemlich zahlreich.
30. *Betula pubescens* Will. 24. Mai 1864 am Zaune des Schütz'schen Gartens. — 31. *B. macrocarpa* Will. 24. Mai 1864 daselbst.
32. *Carex pilosa* Scop. 17. Mai 1864 im mouliner Wäldchen, sparsam.
33. *Agrimonia pilosa* Ledeb. 20. Juni 1863, daselbst, früher sehr häufig, ist seitdem sehr sparsam geworden.
34. *Impatiens nolitangere* L. 14. Juli 1864 im mouliner und schilleningker Walde, auch bei Jacobsruhe.
35. *Hedera Helix* L. 25 Juni 1864 im mouliner Wäldchen, ziemlich zahlreich.
36. *Asperula odorata* L. 16. Mai 1862 daselbst, jetzt seltener.
37. *Pulmonaria angustifolia* L. 16. Mai 1857 im Walde bei Insterburg, die Keggau genannt.

Professor Caspary macht dann einige vorläufige Mittheilungen über die Statistik der Nährpflanzen des *Viscum album* in Preussen hauptsächlich in der Absicht um Andere zur Mitwirkung an der Feststellung derselben in grösseren Kreisen in und ausser Preussen anzuregen. Die Mistel hat das Eigenthümliche

in verschiedenen Gegenden verschiedenen Bäumen den Vorzug vor andern zu geben; in England, Frankreich und am Rhein lebt sie hauptsächlich auf *Pirus Malus*, in der Mark Brandenburg auf *Pinus silvestris*, in Preussen vorzugsweise auf *Populus monilifera* Ait. Die folgenden Zahlenverhältnisse der Nährpflanzen von *Viscum album* in Preussen verdankt der Vorsitzende zum Theil den freundlichen Angaben der Herren: Dr. v. Klinggräff auf Paleschken, Professor Körnicke in Waldau, Rittergutsbesitzer Hensel auf Gr. Barten, Pfarrer v. Duisburg in Steinbeck. *Viscum album* ist beobachtet in Preussen, zum Theil in grosser Anzahl bis 50 Stück und darüber auf einen Baum auf,

285 Stämmen von *Populus monilifera* Ait.

1	-	-	<i>Populus candicans</i> ,
25	-	-	<i>Populus nigra</i> ,
273	-	-	<i>Tilia parvifolia</i> ,
2	-	-	<i>Crataegus monogyna</i> ,
1	-	-	<i>Acer platanoides</i> ,
13	-	-	<i>Sorbus aucuparia</i> ,
5	-	-	<i>Salix fragilis</i> ,
1	-	-	<i>Salix</i> sp.
6	-	-	<i>Pirus Malus</i> ,
1	-	-	<i>Pirus communis</i> .
1	-	-	<i>Alnus glutinosa</i> ,
2	-	-	<i>Betula pubescens</i> .

Wäre es richtig, dass neue Arten aus den alten als sich fixirende und von einander je mehr und mehr entfernende Spielarten entstehen, so böte *Viscum album* zur Prüfung dieser Hypothese vielleicht eher die Hand als andere Pflanzen. Denn liesse sich nicht erwarten, dass die verschiedenen Lieblingsnährpflanzen des *Viscum* in verschiedenen Gegenden einen umgestaltenden Einfluss, der vielleicht allmählig bis zur Bildung neuer Arten fortschreiten könnte, auf den Schmarotzer im Laufe der Zeit haben würden? Bisher ist jedoch gar kein Grund zu solcher Annahme da, denn feststehende Spielarten, ja überhaupt nur irgend welche verschiedene festere Formen liessen sich bisher bei *Viscum* trotz der Verschiedenartigkeit der Unterlage nicht beobachten. — Professor Caspary legt dann noch einige neue Arten, Spielarten und seltenere Pflanzen vor, die von ihm 1864 gesammelt waren; zum Theil vertheilt er sie an die Anwesenden: *Nuphar luteum platystigma* Casp. aus dem Uzusno-See bei Charlotten-

thal und aus dem Jesirgno-See bei Grezybau-Mühle bei Berent, ausgezeichnet dadurch, dass die rhombisch-trapezoidischen breiten stigmatischen Strahlen sich der Länge nach bis dicht unter die Spitzen seitlich berühren; *Lycopodium Selago* von Lubjahren und vom Nordrande des Marien-Sees bei Berent; *Polypodium vulgare* *b. auritum* W. aus einer Steinwand des Dorfes Beek und *Asplenium Trichomanes* von ebendaher; einen *Potamogeton*, ohne Blüthe und Frucht, den Nolte nicht abgeneigt war, für *P. rutilus* Wolfg. zu halten, aus dem kleinen See bei Pustkowie „Kleinsee“ bei Marien-See bei Berent; *Potamogeton decipiens* Nolte in Menge im See von Klanau bei Berent, den der Vorsitzende bevor er sich in Berlin an Ascherson's Exemplaren davon überzeigte, dass es wirklich *P. decipiens* sei, als *Potam. nitens* Web. for. *oblongifolia* an einige Freunde vertheilt hatte; *Potamogeton lucens* L. for. *longipedunculata* Casp. ausgezeichnet durch einen Fruchtstiel, der das Blatt an Länge 2—3 Mal übertrifft aus dem Uzusno-See bei Berent; *Gnaphalium luteo-album* vom Ufer des Sees bei Lubahn; *Laserpitium latifolium* L. vom Südufer des Wierczicken-Sees bei Berent; *Gentiana campestris* und *Amarella* von mehreren Standorten bei Berent; *Polycnemum arvense* und *Linaria arvensis*, Roggenstoppel bei Stendsitz bei Berent; *Aconitum variegatum* vom Ostufer des Sees von Klanau; *Agrimonia odorata* und *Glyceria plicata* von Niederklanau; *Litorella lacustris* vom Galgensee und grossen Schweinebudensee bei Berent; *Lobelia dortmanna* vom grossen Schweinebudensee; *Euphrasia officinalis* c) *crenata* Casp. wie b) *nemorosa* Aschers., jedoch sind die Zähne aller Blätter unbegrannt, die der ober spitz, der untern stumpf (var. *crenata foliis serratis, inferioribus crenatis, serraturis superiorum haud aristatis, acutis*) am Psienko- und Grabau-See; *Juncus supinus* γ *fluitans* aus dem Dobrogocz-See bei Berent; *Zanichellia palustris* a) *genuina* Aschers. 2. *maior* Aschers. aus dem Grabau-See; *Veronica scutellata* β *parmularia* = *V. parmularia* Poit. von mehreren Seen bei Berent; *Rumex Acetosella* b) *angustifolius* Koch. Umgegend von Berent; *Salix cuspidata* Schultz φ am Wege zwischen Berent und Berenthütte; *Equisetum arvense* c) *nemorosum* A. Br. Laubgebüsch am Ostufer des Sees von Klanau; *Equisetum palustre* 2) *verticillatum* Milde von ebendaher; *Equisetum hyemale* var. *Schleicheri* Milde, nach Milde's Bestimmung ebendaher.

Professor Michelis berichtet, dass er in Folge der Aufforderung des Vorsitzenden: die braunsberger Botaniker möchten in Braunsbergs Nähe die Statistik von *Viscum* untersuchen, das in Preussen seltene Vorkommen des *Viscum* auf *Pirus Malus* zu Schalmei und zu Tiedmannsdorf beobachtet habe; am letzteren Orte fände es sich auch auf Ahorn, worauf Conrector Seydler mittheilt, dass dieser Schmarotzer in der Umgegend von Braunsberg und Heiligenbeil in unzählbaren Exemplaren auf *Populus molinifera* Ait, weniger häufig auf *Tilia parvifolia* Ehrh. und *Sorbus aucuparia*, seltner auf *Betula alba* vorkommt; ferner, dass *Viscum album* in Rippen bei Ludwigsort nicht nur auf Linden, sondern auch auf zwei Weidenarten, *Salix fragilis* und *S. alba*, schmarotzt.

Sodann sucht Professor Michelis die consequent durchgeführte Beachtung der Missbildungen und Abnormitäten im Pflanzenreiche behufs einer Statistik des unregelmässigen Vorkommens als eine besondere Aufgabe der botanischen Vereine zu motiviren. Diese Unregelmässigkeiten, wovon natürlich zunächst alle durch bloss äussere Einwirkung, z. B. durch Insektenstick, entstandenen krankhaften Bildungen auszuschliessen sind, haben eine in neuster Zeit wieder richtiger gewürdigte Bedeutung sowohl für die Morphologie als für die Systematik. Eine Grundlage zur wissenschaftlichen Benutzung kann aber hier nur geschaffen werden durch genaue statistische Aufzeichnung des Vorkommens in verschiedenen Gegenden und in einer Reihe von Jahren. Grade dafür können aber die botanischen Vereine mit geringer Mühe sehr Nützlichendes leisten, wenn es den einzelnen Botanikern und Pflanzensammlern gewissermassen zur Pflicht gemacht, bei ihren Excursionen nebenbei auf diese unregelmässigen Vorkommnisse zu achten und darüber Buch zu führen. Beschaffenheit des Standortes wäre dabei besonders zu berücksichtigen. Eine grosse Menge des nützlichsten Stoffes kann auf solche Weise gesammelt werden, der sonst verloren geht. — Die Bedeutung der Sache wird an einzelnen Beispielen nachgewiesen. Vorgezeigt wird zuerst eine auffallende monströse Blütenbildung bei *Geum rivale*, wobei die Staubblätter mehr oder weniger unterdrückt sind, die Kronen und Kelchblätter die Neigung zeigen, in die Form von normalen Stengelblättern überzugehn. Diese Missbildung ist mit einer Veränderung im ganzen Habitus der Pflanze verbunden: der Stengel ist niedriger, dicker, fast ungetheilt und einblüthig. Beim *Geum rivale* ist dieselbe hier wie auch in meiner Heimath (Westphalen) häufig; kommt sie auch bei andern *Geum*-Arten vor? — Besonders interessant ist die genaue Feststellung in den normal abweichenden

Zahlen der Blüthentheile: bei dem schönen *Rubus Chamaemorus* finde ich in diesem Jahre fast die Hälfte der Exemplare mit vierzähliger Blüthe, was ich bei keinem andern *Rubus* gefunden habe (nur einmal eine sechszählige Blüthe bei *R. fruticosus*) und in Verbindung mit der so ganz abweichenden Wachstumsform des *R. Chamaemorus* gewiss nicht ohne besondere Bedeutung ist. Exemplare aus dem hohen Holze bei Braunsberg wurden vorgezeigt, die jedoch alle ihrer sehr hinfalligen, zarten Blütenblätter schon beraubt waren. — Nahe liegt der Fall von *Potentilla tormentilla*, auch einer Rosacee, wo bekanntlich die Blüthe fast beständig vierzählig ist. Bemerkenswerthe Beispiele bieten die Ranunculaceen, namentlich die Anemonen. *Anemone nemorosa* habe ich höchst selten anders als sechszählig und einblüthig gefunden; *A. ranunculoides* häufig fünfzählig und mehrblüthig; *Hepatica* und *Pulsatilla* nie anders als sechszählig. Als weiter zu beobachtende Vorkommnisse wurden noch aufgeführt, eine auffallende Neigung zur Gegenständigkeit der Blätter bei *Salix purpurea*, zur quirlförmigen Aststellung bei *Populus monilifera*, einigermaßen auch bei *P. balsamifera*. Etwas Aehnliches habe ich in meiner Heimath sehr entschieden beobachtet bei *Rhamnus frangula*; hier habe ich nur einige Male einen ganz schwachen Ansatz dazu beobachtet; der Strauch ist hier niedriger und mehr buschig verzweigt — darin würde sich also wohl ein Einfluss des Klimas zeigen. — Ich empfehle dem verehrten Vereine diesen Gegenstand recht dringend zur gefälligen Beachtung.

Dr. Heidenreich legte der Versammlung mehre von ihm in der Umgegend von Tilsit gesammelte und für die Provinz neue Pflanzen vor und hält dann einen Vortrag über den zwischen Ragnit und Pillkallen gelegenen grossen schwimmenden Bruch „Kacksche Bal“ (s. Beilage 2).

Oberlehrer Heidenreich vertheilt dann Exemplare des von ihm 1855 herausgegebenen Herbariums der Gramineen an die auswärtigen Mitglieder. Der vollständige Titel ist: F. F. Heidenreich, das Herbarium einheimischer Gräser, 1. Lieferung, Druck von J. Reyländer in Tilsit 1857, enthaltend 30 Gräser in Fol. nebst 31 Seiten Erläuterung in 8vo. — 2. Lieferung. Druck v. H. Post. Tilsit. 30 Gräser und Binsen. Fol. Ohne Erläuterung.

Während der Sitzung wurde die Versammlung durch Zuschriften und Pflanzensendungen von solchen Mitgliedern erfreut, welche wegen zu weiter Entfernung oder aus anderen Gründen nicht anwesend sein konnten.

Herr Kühling in Bromberg sandte ein zur Vertheilung aus Brombergs Flora:

Libanotis sibirica (Nieder-Strelitz bei Forden); *Caucalis daucoides* (Trensatz bei Forden); *Lathyrus heterophyllus* L. (Thielo's Höhe bei Poln. Crone); *Fumaria Vaillantii* Lois; *Anemone ranunculoides-nemorosa* Kze. bei Krompiewo zwischen Poln. Krone und Mroczen bei Bromberg.

Dr. Bail aus Danzig übersendet interessante Pflanzen aus der Umgegend von Danzig zur Vertheilung, berichtet über neuaufgefundene Standorte seltener Pflanzen und legt ein Verzeichniss der im vorigen Jahre bei Danzig gesammelten, genau untersuchten Pilze bei. Dr. Bail schreibt:

„An neuen Standorten aufgefunden wurden bei Danzig im vorigen Jahre *Corallorhiza* von mir bei Zoppot, *Dianthus superbus* und *Polemonium caeruleum* bei Gdingen, *Erica Tetralix* von Dr. Lampe bei Quaschin, *Anagallis caerulea* in Gärten bei Danzig, *Corydalis fabacea* im Höne'schen Garten in Ohra, sehr häufig (Dr. Laubert).

Wiedergefunden wurden *Montia fontana* auf der Saspe, die auch dieses Jahr da ist, aber vor 14 Tagen noch nicht blühte. *Listera cordata*, die jetzt in Heubude blüht. *Cephalanthera ensifolia* von Dir. Grünau und H. Schultze.

An der Weichsel (Ganskrug) fand ich im vorigen Jahre *Sisymbrium pannonicum* und *Cerintho minor*, *Geranium divaricatum*.

Verbascum phoeniceum blühte im vorigen wie in diesem Jahre am Ganskrug, in diesen Tagen fand ich 6 blühende Exemplare. Ebendasselbst *Nonnea pulla*, jetzt blühend. Gegenwärtig blüht auf der Saspe und in Heubude *Lemna trisulca*.

Von Ballastpflanzen sammelte ich im vorigen Jahre *Beta maritima*, *Heliotropium europaeum* sehr häufig und *Hyoscyamus albus* auf der Westerplatte.

Vor einigen Tagen wurde auf der Westerplatte als neu für die Flora *Fumaria Vaillantii* gefunden.

An verschiedenen Stellen habe ich in den beiden letzten Jahren Bäume von *Populus Tremula* und *alba* gefunden, die, gleichviel ob sie männlich oder weiblich waren, auch Zwitterblüthen trugen. Ich bewahre z. B. eine Blüthe von einem weiblichen Baume der *Populus alba* mit 9 ganz entwickelten Staubgefässen auf.

Dabei möchte ich mir erlauben zu Beobachtungen über die Frage aufzufordern: „Unter welchen äussern Verhältnissen trägt derselbe Ast einer polygamischen Pflanze, z. B. von *Acer platanoides*, Zwitter oder männliche oder endlich weibliche Blüthen?“

In Bezug auf Gefässcryptogamen ist sehr interessant das reiche Vorkommen von *Botrychium matricarioides* Willd., das ich zu hunderten bei Zoppot, in 1 Exemplar mitten im brentauer Walde, zu mehreren im Nawitzthale sah.

Ich lege ein Verzeichniss der im vorigen Jahre genau untersuchten, bei Danzig gesammelten Pilze bei. Ein paar von Herrn Seminardirektor Ohlert gesandte sind mit notirt. Auch ein entschieden neues Geoglossum habe ich gefunden und kann nach der ersten Orientirung überhaupt versichern, dass unsre Pilzflora nichts zu wünschen lässt.

Seit einigen Monaten cultivire ich in der Botanisirbüchse den zuerst 1855 von mir beobachteten und gezeichneten neuen Schimmel auf *Lycoperdon*, den Fresenius 1863 als *Amblyosporium Botrytis* beschrieben hat. Er wurde also bisher beobachtet in Hirschberg im Riesengebirge, in Frankfurt am Main und in Danzig. Mit nur wenigen Ausnahmen sind die Pilze Cosmopoliten.

1. *Agaricus muscarius*. — 2. *A. procerus*. — 3. *A. phalloides* (besonders in Heubude). — 4. *A. campestris*. — 5. *A. deliciosus*.

6. *Russula piperata*.

7. *Agaricus squarrosus*. — 8. *A. lateritius* Schweinsköpfe. Hut bis 4" 2'" Durchmesser. — 9. *A. stypticus*. — 10. *A. tuberosus*, s. häufig. — 11. *A. melleus*, besonders zahlreich in den 3 Schweinsköpfen. — 12. *A. conicus*. — 13. *A. sanguineus*, im brentauer Walde und in den 3 Schweinsköpfen, Ende September. — 14. *A. equestris*. — 15. *A. rufus*, Weichselmünde, überhaupt häufig. — 16. *A. ostreatus*, sehr schön an alten Pappeln der wittstocker Allee.

17. *Gomphidius viscidus*, Heubude, Schweinsköpfe.

18. *Agaricus foenicü*, am espenkruger See. — *A. eburneus* Fr. syst., Golumbia. — 20. *A. disseminatus*, Renneberg. — 21. *A. radicans* (Relhan. Fr.), Bärenwinkel, prächtig zur Demonstration der Basidien und Pollinarien geeignet, Anfang Oktober. — 22. *A. granulatus* Btsch., Bärenwinkel, Johannisberg. — 23. *A. rubescens* Pers., Bärenwinkel, Oktober. — 24. *A. cristatus* Fr., vor dem Bärenwinkel. — 25. *A. praecox* (Pholiota), Bärenwinkel. — 26. *A. psittacinus* (*Hygrophorus*), am Eingang in den Bärenwinkel. — 27. *A. sylvaticus*, — 28. *A. arvensis*, — 29. *A. gibbus* (*Clitocybe*), Bärenwinkel.

30. *Hygrophorus niveus* Fr. epicr.

31. *Agaricus fascicularis*. — 32. *A. salignus* an Weiden z. B. bei Ohra. — 33. *A. tereus*, drei Schweinsköpfe häufig. 2 Exemplare mit vollständig verwachsener Hutschubstanz, viele mit verwachsenen Stielen. — 34. *A. (Lentius)*

suffrutescens Fr. E. 393 *tubaeformis* Pers. In einem Keller in Danzig. — 35. A. (*Galorheus*) *flexuosus*, die Lamellen zeigten an einzelnen Stellen des Hutes interessante Anastomosen, so dass fast Poren entstanden waren. Bei Vermehrung derselben wäre ein Porenlager wie bei *Polyporus squamosus* entstanden. 3 Schweinsköpfe. Oktober. — 36. A. *subdulcis* Fr. 3 Schweinsköpfe. — 37. A. *ochroleucus* Pers. (*Cortin.*, *Dermocybe.*) 3 Schweinsköpfe. Bei mehreren Exemplaren waren einzelne Lamellen nach dem Stiele hin gabeltheilig und bei Individuen, welche einander drückten, war durch Anastomosen ein vollständiges Porennetz entstanden, wie bei *Polyporus squamosus*. — 38. A. *micaceus*, drei Schweinsköpfe. Oktober. — 39. A. *speciosus* (*Amanita*). An einem Grabenrande unter Erlen vor den 3 Schweinsköpfen. Oktober.

40. *Russula nigricans*. Jäschkenthal. Oktober.

41. *Agaricus velutipes* (*Collybia*). Zinglers Höhe.

42. *Paxillus involutus*. Jäschkenthal. Lamellen rückwärts verästet.

43. *Boletus edulis*. — 44. *B. scaber*. — 45. *B. luteus*. Schmierau. Drei Schweinsköpfe.

46. *Merulius lacrymans*. Jäschkenthal.

47. *Polyporus perennis*. — 48. *P. sulfureus*. — 49. *P. squamosus*.

50. *Trametes suaveolens*.

51. *Sparassis crispa*. Schmierau und Brentauer Wald.

52. *Clavaria pistillaris*. Drei Schweinsköpfe. — 53. *C. cristata*. Schmierau. — 54. *C. stricta*. An Zäunen bei Brentau. — 55. *C. muscoides*. Renneberg.

56. *Hydnum gelatinosum*. Brentau-Matemblewo. — 57. *H. auriscalpium*, Nawitzthal. — 58. *H. repandum*. — 59. *H. coralloides*. Keller des Dr. Liévin. — 60. *H. zonatum*. Schmierau. — 61. *H. imbricatum*. Brentau. Jäschkenthal.

62. *Cantharellus cibarius*. — 63. *C. bryophilus* Fr. Auf *Hypnum* an Holz. Bärenwinkel. Oktober. — 64. *C. lutescens* Bärenwinkel.

65. *Craterellus cornucopioides*.

66. *Phallus impudicus*. Dünen bei Heubude.

67. *Scleroderma Bovista*. Heubude.

68. *Lycoperdon giganteum*. Goldkrug.

69. *Bovista plumbea*.

70. *Rhizopogon rubescens* Tul. Heubude und Schweinsköpfe.

71. *Tremella mesenterica*. Renneberg. Oktober.

72. *Thelephora terrestris*. Golumbia. — 73. *Th. cristata*. Brentauer Wald.

74. *Morchella esculenta*. Carlsberg.
 75. *Helvella lacunosa*. Brentau.
 76. *Leotia lubrica*. Schweinsköpfe, Matemblewo, Golumbia.
 77. *Peziza fructigena*. Brentauer Wald auf Eicheln. — 78. *P. scutellata*.
 an feuchtem Holze. — 79. *P. hemisphaerica*. Schmierau. — 80. *P. bulbosa*
 Nees. Bärenwinkel.
 81. *Geoglossum hirsutum*. Bärenwinkel.
 82. *Poronia punctata*.
 83. *Hypoxylon vulgare*. — 84. *H. carpophilum* und 85. *H. polymorphum*.
 Schweinsköpfe.
 86. *Sphaeria mastoidea*. Weidenstämme. Labiau. H. Seminardirektor Ohlert.
 87. *Heterosphaeria patella*. Auf Dillstengeln.
 88. *Sphaeria typhina*. Fahrwasser. Brösen. Gdingen. Heubude. — 89. *S.*
entomomorhiza. Auf Insekten; Nawitz-Thal.
 90. *Sclerotium Clavus*. Auf *Secale* und *Phragmites*.
 91. *Sphaeria aquilina* (*Dothidea Pteridis*).
 92. *Cenangium pulveraceum*. Auf Weissbuchen. H. Seminardirektor Ohlert.
 93. *Cyathus olla*. Schmierau. — 94. *C. striatus*. Schweinsköpfe.
 95. *Hysterographium pulicare*. — 96. *H. elongatum*.
 97. *Tubercularia vulgaris*.
 98. *Exosporium Piliae*. Johannisberg bei Danzig. Kissner bei Bartenstein.
 Ohlert.
 99. *Clodosporium herbarum*.
 100. *Illosporium roseum*. — 101. *I. carneum*.
 102. *Uromyces appendiculatus*.
 103. *Psilospora faginea*. Sehr häufig.
 104. *Melanconium elevatum*.
 105. *Aecidium Berberidis*. — 106. *A. Grossulariae*. — 107. *A. Asperifolii*.
 — 108. *A. Rhamni*. — 109. *A. rubellatum* a *Rumicis*.
 110. *Cystopus candidus*.
 111. *Rhytisma acerinum*. — 112. *R. salicinum*.
 113. *Sepedonium chrysospermum*. Häufig bei Zoppot.
 114. *Empusa muscae*.
 115. *Penicillium glaucum*.
 116. *Mucor Mucedo*. — 117. *M. bifidus*. Auf saurer Milch.

118. *Mycogon erosea*. Auf *Cortinarius ochroleucus*; in der Presse gewachsen.

119. *Lycogala miniata*, Schweinsköpfe.

120. *Leocarpus vernicosus* Brentau.

121. *Stemonites fusca*. An meiner Haustreppe in Danzig.

Apotheker Fahrenholz aus Bladiau erfreut die Versammlung durch Zusendung frischer Exemplare von *Cypripedium Calceolus* aus dem Walschgrunde bei Mehlsack, wo diese schöne Pflanze an drei verschiedenen, ziemlich entfernt liegenden, Stellen vorkommt. Ausserdem enthielt die Sendung noch ein Exemplar von *Allium Cepa* aus einem Garten in Mehlsack mit abnormer Blütenbildung.

Da Herr Dr. v. Klinggräff d. Aelt. es ablehnte ferner das Amt des ersten Schriftführers zu verwalten, wird auf Vorschlag des Vorsitzenden Inspektor Seydler zum 1. Schriftführer und Dr. Heidenreich zum zweiten erwählt. Durch Akklamation werden dann die übrigen Vorstandsmitglieder von Neuem gewählt.

Von Herrn Lehrer Wacker ist eine Einladung an den Verein ergangen, zum Versammlungsort für 1866 Marienwerder zu wählen. Nach kurzer Besprechung wird Marienwerder als Versammlungsort für 1866 bestimmt, Herr Lehrer Wacker daselbst zum Geschäftsführer der dortigen Versammlung erwählt und beschlossen die Sitzung nicht wie diessmal ausnahmsweise am Dienstage, sondern wie früher am Mittwoch nach Pfingsten zu halten.

Die Räume des historisch merkwürdigen Brückenkopfs vereinigten dann Mitglieder und Theilnehmer zu einem gemeinsamen Mittagmahle, welches durch sinnige Toaste, heitere und wissenschaftliche Gespräche, überhaupt durch eine frohe und gehobene Stimmung gewürzt wurde. Der Toast des Vorsitzenden galt den tilsiter Mitgliedern und Freunden des Vereins, welche den aus der Ferne gekommenen Mitgliedern einen eben so freundlichen als herzlichen Empfang bereitet hatten; darauf dankte Major Behrenz in Worten, die vom Herzen kamen und in der Versammlung allgemeinen Anklang fanden. Mit Ausnahme des Vorsitzenden, der dringender Geschäfte wegen abreisen musste, begaben sich nach dem Mittagmahle die auswärtigen Mitglieder in den Garten des Herrn Oberlehrer Heidenreich, um daselbst schöne und seltene Gartengewächse und die von Dr. Heidenreich angelegte, viele seltene Bastarde enthaltende lebende Weidensammlung in Augenschein zu nehmen. Der ziemlich heitere Abend wurde wieder in dem anmuthigen Jakobsruh (einer Schöpfung des tilsiter Verschönerungs-Vereins) im Kreise botanischer Freunde angenehm verlebt.

Eine kleine Excursion über die Memelbrücke und den Ewers'schen Garten nach dem Engelsberge hinaus war zwar nur arm an botanischer Ausbeute, gewährte aber den Excursirenden eine herrliche Aussicht auf das schön gelegene Tilsit und die Memelufer, welche stromaufwärts immer höher und romantischer werden. Desto ergiebiger an botanischen Schätzen war die Fahrt nach dem, den alten Litthauern heiligen Berge, Rombinus und dem hinter demselben gelegenen bitthener Wäldchen, woran von auswärtigen Mitgliedern Professor Michelis und Inspektor Seydler theilnahmen. Unter der liebenswürdigen Führung der Herren v. Hippel und Dr. Heidenreich wurde die Gegend vom Fusse des Rombinus bis Bitthenen, so viel es die Zeit erlaubte, durchforscht. Am Fusse des Rombinus wurden gesammelt: *Carex Schreberi* Schrk., *Potentilla cinerea* Chaix, *Dianthus arenarius*, *Silene Otites* Sm., *Alnus glutinosa-incana* Wirtg., *Sempervivum soboliferum* Sims. (sparsamer und weniger üppig als auf dem Windmühlenberge in Rossen bei Braunsberg) und *Botrychium Lunaria* Sw.; auf dem Rombinus selbst: *Viola arenaria* sehr zahlreich und *Polygala comosa* Schk. Das Wäldchen am Memelufer bei Bitthenen war reich an *Astragalus arenarius* mit auffallend breiten Blättchen, *Tragopogon floccosus* W. K., den Dr. Heidenreich für eine von dieser abweichenden Species hält, der wahrscheinlich aber nur eine durch den von der Ostseeküste entfernten Standorte am Memelstrome veränderte Hauptform ist, ferner an *Pirola rotundifolia*, *chlorantha* Sw., *minor*, *Epipactis atrorubens* Schltz., *Ajuga genevensis*, *Thesium ebracteatum* Hayn., *Anthyllis vulneraria*, *Arctostaphylos Uva ursi* Spr. Von grossem Interesse war eine merkwürdige Form von *Pinus silvestris* mit hängenden Zweigen an einer etwas niedrig gelegenen Stelle des bitthener Wäldchens, worauf die Gesellschaft durch Herrn v. Hippel aufmerksam gemacht wurde. Die Spitze des gegen 10 Fuss hohen Baumes war abgestorben; um sie zu ersetzen erhob sich ein Ast des zweiten Quirls von oben nach kurzem fast wagrechtem Verlauf senkrecht in die Höhe, alle übrigen Zweige des Baumes hingen, ähnlich wie bei der Traueresche, schlaf hinab, die untersten waren auf der Erde ausgebreitet und erhoben sich schwach mit den Spitzen. Tafel I. stellt diese merkwürdige *Pinus silvestris* dar *).

In der Nähe befanden sich noch einige Exemplare, welche mehr oder weniger diese abnorme Bildung zeigten.

*) Diese var. *pendula* von *Pinus silvestris* scheint völlig neu zu sein. Ich finde sie nirgend erwähnt. Caspary.

Durch die dem Untergange sich neigende Sonne zum Aufbruch gemahnt, begab sich die Gesellschaft nach dem Gasthause des Dörfchens Bitthenen, um sich nach mehrstündiger etwas anstrengender Excursion durch ein von freundlichen Händen bereitetes Abendessen zur Heimfahrt zu stärken. Sehr befriedigt, in frohster Stimmung und reich an botanischen Schätzen, erreichten die botanischen Freunde um 11 Uhr Abends Tilsit, worauf die auswärtigen Mitglieder ihre Rückreise mit Post nach Insterburg antraten.

Beilage I.

Rechnung des preussischen botanischen Vereins.

Einnahme.

		Thlr.	Sgr.	Pf.
1862	Jahresbeiträge von 8 Mitglieder	11	—	—
1863	Jahresbeiträge von 72 Mitglieder	77	—	—
1864	Jahresbeiträge von 80 Mitglieder	86	—	—
Juni 3	Zurückerstattetes Postporto	—	6	—
Juli 1	4pCt. halbjährige Zinsen von 150 Thlr. ostpr. Pfandbriefe	3	—	—
December 30	4pCt. " " " 150 " " "	3	—	—
1865	Jahresbeiträge von 86 Mitglieder	92	—	—
Summa		272	6	—

Ausgabe.

		Thlr.	Sgr.	Pf.
1863				
Januar 2	Postporto von Tilsit	—	3	—
April 18	An Dalkowski für Druckkosten	6	27	—
Mai 5	An Wilutzky für Druckkosten	1	28	—
Juni 10	Für Zeitungs-Insertionen	1	6	8
1864				
Januar 12	Für erkauften 4pCt. ostpr. Pfandbrief über 100 Thlr. à 93½	93	20	8
April 5	An Dalkowski für Druckkosten	4	5	—
— 18	Retour-Porto für 3 Briefe	—	10	—
— 19	Für erkauften 4pCt. ostpr. Pfandbrief über 50 Thlr. à 93¾	47	26	6
— 23	Für Einziehen der hiesigen Beiträge an Mordt	—	21	—
Juni 16	Für Zeitungs-Insertionen	—	18	4
August 17	Kosten der Versammlung am 18. Mai in Braunsberg, an Professor Caspary für Conrektor Seydler	2	2	—
1865				
Januar 16	Für erkauften 4pCt. ostpr. Pfandbrief über 25 Thlr. à 93⅝	23	14	—
— 28	Postporto an Professor Caspary	—	3	6
Februar 15	An Buchbinder Münch für Falzen der Berichte	1	10	—
März 9	Porto für 43 Schreiben nach den Beiträgen	—	14	4
April 19	Retour-Porto für einen Brief	—	4	—
Mai 2	Für Einziehen der hiesigen Beiträge an Kaufmann	—	20	—
— 3	Für erkauften 4pCt. ostpr. Pfandbrief über 75 Thlr. à 93¾	71	11	4
Summa		257	5	4

A b s c h l u s s.

Einnahme:	272	Thlr.	6	Sgr.	—	Pf.
Ausgabe:	257	-	5	-	4	-
Bestand:	15	Thlr.	—	Sgr.	8	Pf.
Ostpr. 4pCt. Pfandbriefe	L. E. Nro. 2429	über	100	Thlr.		
	- F.	-	700	-	50	-
	- F.	-	2021	-	50	-
	- G.	-	318	-	25	-
	- G.	-	711	-	27	-
					<hr/>	
					250	Thlr.

Königsberg, den 1. Juni 1865.

Hensche.

Bericht

über die Ergebnisse der botanischen Excursionen bei Tilsit in den Jahren 1863—1864 von Dr. Heidenreich.

Die Ausbeute dieser beiden Jahre besteht vorzugsweise in einer Reihe interessanter Bastarde, welche theils überhaupt neu und hier zuerst aufgestellt, theils nur für Preussen neu, theils schon anderweitig in der Provinz gefunden sind. Ausser diesen Bastarden sind noch einige der gefundenen Arten und Abarten, doch ungleich weniger, bemerkenswerth, daher ich über diese letztern zuerst berichte.

1. *Equisetum arvense* L. β . boreale Ruprecht (*Eq. boreale* Bongard) *ramis triquetris vaginis ipsorum tridentatis*, auf welche Varietät Körnicke aufmerksam macht, fand ich häufig bei Tilsit an bebauten und unbebauten Orten, so auf dem Haideland an den Puszynen, auf Aeckern in der Nähe des Schlossberges, am Zaun des (Herrn Ewers gehörenden) Kunst- und Handelsgartens in der Vorstadt „Freiheit“ etc. Die Form mit nur vierkantigen Aesten ist die häufigste bei Tilsit; nicht viel weniger häufig findet man Triebe mit vereinzelt dreikantigen Aesten. Die Form mit nur dreikantigen Aesten ist hier gerade nicht selten; gewöhnlich aber beobachtet man neben den dreikantigen Aesten an derselben Pflanze mehr oder weniger vierkantige, so dass in Bezug auf die Zahl der verschieden gestalteten Aeste die mannigfachsten Formen vorkommen, welche meist dicht neben und unter einander wachsen.

2. *Equisetum hiemale* L. wurde gefunden von Saing vereinzelt auf den sandigen Hügeln zwischen Absteinen und Kellerischken, von H. Ewers in grösserer Menge auf dem Haideland an den Puszynen und endlich auf der Excursion seitens der diesjährigen Versammlung des preussischen botanischen Vereins im bitthener Walde; überall auf fast reinem, nicht einmal merklich feuchtem Sandboden, im Kieferwalde oder in der Nähe desselben. Während die hiesige Pflanze mit der Diagnose bei Koch (Syn. ed. II. p. 966) genau übereinstimmt, weicht sie hinsichtlich des Standortes auf Haideland von den anderweitig darüber gemachten Beobachtungen vollständig ab; nach Koch (l. c.) findet sich *Eq. hiemale* „in silvis umbrosis humidis“, nach Garcke (Flora von Nord- und Mitteldeutschland, 3te Aufl.) „auf feuchten, schattigen Waldplätzen, Brüchen“, nach Wimmer (Flora von Schlesien, 3te Bearbeitung) „in feuchten und dunklen Laubwäldern und Brüchen“. Wie mag sich die Pflanze in dieser Beziehung in andern Gegenden der Provinz verhalten?

3. *Botrychium matricariifolium* A. Br. fand ich sehr zerstreut und vereinzelt auf der Palwe südlich am Wege zwischen der zweiten Puszyne und Grünwald neben *Botrychium Lunaria* Sw.

4. *Eriophorum alpinum* wurde von H. Ewers 1864 auf einem neuen Standorte — dem zweiten in der Provinz — bei Benkaten an der Chaussee nach Memel (dicht hinter Baubeln) entdeckt.

5. *Chenopodium Botrys* L. fand ich zwar vereinzelt, doch wiederholt und in verschiedenen Jahren — 1863 und 65 — am Memelufer bei Tilsit zwischen Brückenkopf und Milchbude, fern von bebauten Orten überhaupt und namentlich von Gärten, als deren Flüchtling die Pflanze hätte betrachtet werden können. Da dieselbe auch von List gleichfalls am Memelufer, bei Schmallingken, beobachtet wurde, so ist sie allem Anscheine nach hier nicht bloss als verwildert zu betrachten, sondern wahrscheinlich längst dem Strome eingewandert und es scheint mir ihr Bürgerrecht in der Provinz nicht zweifelhaft.

6. *Plantago arenaria* W. K., schon früher mehrfach am Memelufer beobachtet, so von List bei Winge, Krakonischken und Schmallingken, von mir selbst (1857) bei Georgenburg in Russland (1½ Meile von der preussischen Grenze); 10—12 Exemplaren fand ich 1864 am Weidengebüsch des Memelufers in der Nähe des „Wiesenhäuschen“ bei Tilsit, an einer Stelle, welche augenscheinlich vom Hochwasser des Stromes überstaut wird, was wohl die Ursache ist, dass ich in diesem Jahre daselbst vergeblich nach der Pflanze

suchte. Doch auch schon List bemerkt, dass er dieselbe an den angegebenen Standorten nur einmal und nicht wieder gefunden habe. Ihr Vorkommen ist demnach ebenso unbeständig wie das von *Salsola Kali*, welche hier gleichfalls an der Memel, aber bei weitem häufiger gefunden wird. (In diesem Jahre fand C. v. Hippel *Plantago arenaria* in ziemlich grosser Menge gleichfalls auf niedrigem Memelufer am bitthener Walde.)

7. *Inula salicina* L., welche bisher bei Tilsit nicht beobachtet war (List fand sie bei Moulinen und Insterburg), wurde 1864 von H. Ewers in wenigen Exemplaren in den Schluchten am Schlossberg (von mir 1865 in grösserer Menge im Weidengebüsch am Memelufer, oberhalb des Uebermemelkruges) gefunden.

8. *Senecio erucifolius* L. sah ich in dem mir durch Prof. Caspary's Güte zur Durchsicht übersandten Herbarium List's von ihm richtig bestimmt und einmal (1830) in mehreren Exemplaren auf den Memelwiesen bei Plauschwarm in der Nähe von Tilsit gefunden. Diese Species wird allerdings schon durch v. Klinggräff in seiner Flora als vielleicht einheimisch in unserer Provinz bezeichnet, sie wurde aber erst im vorigen Jahre in derselben wieder aufgefunden und zwar durch Seidler bei Braunsberg. — In List's Herbarium fand ich auch *Vicia dumetorum* L., von ihm und Intendant Schlenther (Juli 1825) im Stadtwalde bei Angerburg entdeckt. Neuerdings (1863) hat R. Schmidt die Pflanze an dem Standorte wieder aufgefunden.

9. *Viola epipsila* Ledeb. habe ich nicht allein an schattigen Orten, sondern auch an offenen und berasteten Stellen gefunden, hier zwar häufig, doch nicht immer, an kleinem, bisweilen kaum fusshohem Gesträuch von *Vaccinium*, *Salix repens* etc. anlehnend, so namentlich auf sumpfigen, moorigen Wiesen der tilsiter „Haide“. Ueberhaupt wurde diese Art von mir in der Umgebung Tilsits schon an zahlreichen Standorten beobachtet; ausser an den Erlen von Jakobsruh und auf der „Haide“ fand ich sie im Stadt- und schilleningker Walde (und zwar hier in der Nähe von Kiefern) ferner im schilleningker und moritzkemer Torfbruch, im baubler Walde und in der diegker Forst. Die hiesigen Pflanzen stimmen vollkommen mit der Diagnose von *Viola scanica* Fries überein, welche dieser Autor (*Summa Veget. Scand.* p. 153) von *V. epipsila* Ledeb. folgendermassen unterscheidet: „in *V. epipsila* folium secundum semper cordato-ovatum apicem versus aequaliter attenuatum instar *V. caninae*; in *V. scanica* autem cordato-subrotundum cum brevi acumine instar *V. silva-*

ticae. Flores *V. epipsilae* duplo minores saturate violacci, *V. scanicae* lilacini.“ Die hier auf verschiedene Grösse und Farbe der Blumen sich beziehenden Unterscheidungsmerkmale sind ohne Zweifel unsicher, da dieselben bei *V. epipsila* variiren, wie auch Körnicke (Beitrag der Flora der Provinz Preussen und Posen) bemerkt, der doch gewiss die ächte Ledebour'sche Art bei Petersburg sah; was hat es aber für eine Bewandniss mit dem allmählig verschmälert zugespitzten zweiten Blatt, wie es Fries bei *V. epipsila* angiebt? Ich selbst sah ein solches nie bei meinen zahlreich gesammelten Exemplaren dieser Art.

Rumex crispus × *obtusifolius*. *Laciniis perigonii fructiferi interioribus subcordatis triangularibus anteriore vel omnibus calliferis, postice denticulatis apice obtuso integerrimis, denticulis brevibus obtusis, racemis aphyllis, verticillis approximatis, foliis radicalibus caulisque inferioribus oblongo-lanceolatis basi truncatis, supremis lanceolatis, subundulatis subcrispis.*

Nicht selten im und am Weidengebüsch des Memelufers in der Nähe der Stammarten, so namentlich auf der Memelinsel, oberhalb Tilsits, dem „Engelsberge“ gegenüber. Da man *Rumex crispus* L. an den aufrecht abstehenden, meist in geringerer Anzahl vorhandenen Aesten, an den schmälern, krausen und welligen Blättern bereits von weitem meist mit Sicherheit von *Rum. obtusifolius* L. mit seinen zahlreichern aufrecht anliegenden Aesten, seinen breitem, glatten Blättern, unterscheiden kann, so erkennt man den Bastard gewöhnlich schon am intermediären Habitus, noch bevor man die Form der Klappen untersucht hat. Die hier bisher gefundenen Pflanzen sind zwar ähnlich dem *Rumex pratensis* Mertens und Koch (Deutschlands Flora II p. 609), zu welchem von diesen Autoren *Rum. cristatus* Wallroth als identisch gezogen wird; sie unterscheiden sich jedoch durch die an der Basis abgestutzten oder selbst abgerundeten und etwas schiefen, nur selten ein wenig herzförmigen Wurzel- und untern Stengelblätter, sowie durch den Mangel einer crista tief eingeschnittener und sehr spitzer Zähnchen an den Fruchtklappen, welche nur seicht und stumpf gezähnt sind. Uebrigens schlagen die Früchte meistens fehl, was wol von der Bastardnatur der Pflanze herrührt; nur sehr vereinzelte erreichen eine vollkommnere Ausbildung, ehe sie vertrocknen und abfallen. Ob die Pflanze völlig unfruchtbar ist, wäre noch durch Versuche, namentlich mit Samen der cultivirten Pflanze, festzustellen. Döll bemerkt, dass der auf der Rheinfläche hin und wieder vorkommende *Rumex pratensis* M. et K., welchen er gleichfalls als Bastard von *R. obtusifolius* und *R. crispus* bezeichnet, sich meist durch Samen fortpflanze.

Dieselbe Bastardverbindung ist auch von Dr. Sanio bei Lyck beobachtet.

Verbascum Thapsus × *nigrum*. Foliis crenatis breviter decurrentibus subtus tomentoso-glaucis caule superne acute angulato racemis elongatis pedicellis florigeris calycem aequantibus filamentis albido-lanatis duobus longioribus glabris, antheris non decurrentibus.

In einem Exemplar auf der Memelinsel gegenüber dem „Engelsberge“ bei Tilsit im August 1863 von mir gefunden.

Der Stengel etwa 4 Fuss hoch trägt ausser der Haupttraube noch etwa 6—7 Nebentrauben, die unterste aus dem Winkel eines der mittlern Blätter, diese letztere, kaum 1 Zoll lang am Stengel hinablaufend, übrigens oberseits dünnfilzig und grün, unterseits von dichtem Filze graugrün. Trauben dichtblüthig; Kelche klein, nur so gross wie bei *Verbascum nigrum*, durch den gelblich weissen Filz jedoch, mit welchem sie bedeckt sind, an *Verb. Thapsus* erinnernd. Auffallend abweichend zeigt sich meine Pflanze von der Diagnose des *Verb. Thapso-nigrum* Schiede bei Koch (Syn. ed. II. p. 590) in Betreff der Staubfäden. Nach derselben sind letztere nämlich sämmtlich purpurwollig, also wie bei *Verb. nigrum* beschaffen, während bei meiner Pflanze zwei Staubfäden von unten bis oben, einer von der Mitte bis zum Ende mit fast weisser Wolle besetzt, die übrigen zwei kahl, wenigstens nur mit einigen anliegenden zerstreuten Härchen versehen, also etwa wie bei *Verb. Thapsus* beschaffen sind.

Der Bastard ist auch von Sanio und H. E. v. Klinggräff in der Provinz gefunden.

Galeopsis pubescens × *Tetrahit mihi* (*Galeopsis intermedia*, Heidenreich).

Caule hispido sub geniculo incrassato, foliis lato-ovatis acuminatis, tubo corollae calyce longiore, lacinia media labii inferioris subquadrata plana crenulata leviter emarginata.

Bei Tilsit im Dorfe Birstonischken Anfangs September 1864 in einem Exemplar und zwar in der Nähe der Stammarten von mir gefunden. Die Corolle blass purpurroth und zwar: die Röhre und Oberlippe heller, fast rosa-fleischfarben, die Unterlippe dunkler, namentlich der Mittelzipfel, welcher mit einer weisslichen Einfassung und einem gelben, mit purpurfarbigen Adern bemalten Flecken an der Basis versehen ist. Die Corolle hat etwa die Grösse der von *Galeopsis pubescens* Bess., und beim ersten Erblicken glaubte ich auch diese Art nur mit heller wie gewöhnlich gefärbter Krone vor mir zu haben;

doch spricht der von steifen Borsten in seiner ganzen Länge steifhaarige Stengel dagegen. Koch (Deutschlands Flora IV p. 276) macht zwar die Bemerkung, dass bei *Gal. pubescens* Bess. die Blüten mit heller- und dunkel-purpurrother, selbst gelblich-weisser Farbe variiren, und dass die gewöhnlich nur unter den Gelenken sich findenden steifen abstehenden Borsten selten weiter an den Gliedern herabziehen. Demnach könnte man meine Pflanze für eine Varietät von *Galeopsis pubescens* Bess. halten, freilich für eine sehr ausgezeichnete Varietät, da die beiden, fast allein vorhandenen, Charaktere der Art die hellpurpurrothe Farbe der Corolle und der weiche Flaum des Stengels hier gleichzeitig abändern. Bei einer solchen Annahme würde aber jede Grenze zwischen *Galeopsis pubescens* Bess. und *Gal. Tetrahit* schwinden und man müsste auf Grund solcher Mittelformen und Uebergänge an eine Vereinigung beider Arten denken, obwol sie ganz gut unterschieden sind. Es ist demnach wol keinem Zweifel unterworfen, dass solche intermediäre Formen als Bastarde betrachtet werden müssen, wo solche auch schon bei andern Labiaten, namentlich *Lamium*-Arten, angenommen und anerkannt werden.

Nachträglich ersehe ich aus Ascherson's Flora der Provinz Brandenburg, 1. Abtheil. S. 529, dass eine Kreuzung von *Galeopsis Tetrahit* L. und *G. pubescens* Bess. schon von Reichenbach beobachtet und *G. acuminata* benannt ist.

Nasturtium amphibium × *silvestre*. Siliquis oblongo-linearibus vel lineari-ellipticis stylo triplo-quinquiplo longioribus pedicello horizontaliter patente declinatove fere dimidio brevioribus, petalis calyce duplo longioribus, foliis glaberrimis profunde pinnatifidis, laciniis lanceolatis, in aliis ovato-lanceolatis, rarissime oblongo-ovatis, foliorum superiorum sublinearibus.

Am Memelufer hie und da in der Nähe der Stammarten von mir beobachtet.

Ob die Wurzel ausdauernd ist, werde ich im künftigen Jahre beobachten können, da ich einige Standorte genau mir gemerkt habe. Stengel dünn, aufrecht oder niederliegend und dann nicht selten wurzelnd. Blätter grasgrün, ganz kahl, von lanzettlich-länglichem Umfange bis zur schmal geflügelten Mittelrippe tief-fiederspaltig mit von der Mitte auf und abwärts allmähig kürzern und abwärts auch entferntern Zipfeln und geflügeltem Blattstiel; Zipfel der obern Blätter schmaler, häufig lineal, die der untern Blätter verschieden gestaltet: entweder lanzettlich, fast ganzrandig oder seltner mit wenigen eckigen Zähnen, die Einschnitte zwischen den Zipfeln hier breiter als diese selbst, oder die Zipfel sind oval-lanzettlich näher einander stehend stumpf- und klein- oder auch

eckig-gezähnt, oder — nur bei einer Pflanze — länglich-oval bei engen Einschnitten beinahe mit den Rändern sich berührend, klein ausgeschweift-gezähnt. Der Endzipfel hat im Allgemeinen die Form der Seitenzipfel, ist zwar grösser, namentlich breiter als die mittleren derselben, immer aber verschmälert sich mit ihm das Blatt nach oben hin, so dass dieses nie eine leierförmige Gestalt hat. Fruchtraube kurz oder verlängert, Blumenstielchen $1\frac{1}{2}$ —2 mal so lang als die Schote, wagrecht abstehend oder etwas niedergebogen an der Spitze mit der Schote aber wieder etwas aufwärts steigend. Schote länglich-lineal nach beiden Enden etwas verschmälert oder elliptisch-lineal mit etwas hervortretenden Näthen, 3—5 mal länger als der Griffel, etwa 3 Lin. lang, $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ —1 Lin. breit, zwar etwas gedunsen doch nicht ganz so dick als breit. Häufig aber schlagen die Schoten fehl, meistens findet man sie nicht gehörig ausgebildet und wartet nur vergeblich auf ihre weitere Entwicklung. Auch an der Keimfähigkeit des bisher gesammelten Samen möchte ich nach seinem Ansehen wol zweifeln, doch werden erst Versuche Gewissheit darüber geben.

Die von mir in ziemlicher Anzahl gesammelten Exemplare unterscheiden sich augenfällig nach ihrem Standorte auf trockenem oder mehr feuchtem Boden in zwei Reihen.

Auf trockenem Boden an sonnigen Stellen ist die Pflanze kleiner, erreicht nur die Grösse, welche *Nasturtium silvestre* an gleichen Standorten zeigt, Stengel dünn, meist aufrecht, seltner niederliegend, Blätter 2—4 Zoll lang, 1 — $1\frac{1}{4}$ Zoll breit, Fruchtraube kurz, Blütenstielchen kürzer als bei der Pflanze auf feuchtem Standorte, etwa 5 Lin. lang, nur etwa $1\frac{1}{2}$ Mal so lang als das Schötchen, letzteres lineal-länglich nach beiden Enden etwas verschmälert, etwa 3 Lin. lang, nicht ganz 1 Lin. breit; der Griffel ungefähr so lang als das Schötchen breit ist. Die Frucht kann man hier mit gleichem Recht ein Schötchen wie eine Schote nennen, da sie eine Uebergangsform zwischen beiden darstellt.

In dieser Gestalt zeigt sich die Pflanze auf Wiesen und Grasplätzen am Memelufer.

An feuchten schattigen Standorten zeigt die Pflanze üppigern Wuchs, erreicht die Grösse von *Nast. amphibium* R. Br.; Stengel etwas dicker mit dem untern Theile gewöhnlich niederliegend und nicht selten auch wurzelnd; Blätter grösser, 6 Zoll lang, 2 — $2\frac{1}{2}$ Zoll breit, Fruchtraube verlängert; Fruchtsielchen entfernter stehend und länger, 6—7 Lin. selbst 8 Lin. lang, vollkommen zwei Mal so lang als die 3 Lin. lange, etwa $\frac{1}{2}$ Lin. breite elliptisch-lineale

Schote. Die Länge des Griffels übertrifft ein wenig die Breite der Schote. Blumen goldgelb.

Diese Form findet sich an feuchtern Stellen, namentlich im Weidengebüsch des Memelufers.

Der feuchtere Standort, die bedeutendere Grösse der ganzen Pflanze, der niederliegende, wurzelnde, dickere Stengel, die verlängerte Traube mit den wagrecht-abstehenden Blütenstielchen und goldgelben Blüten, die etwas zum Elliptischen neigende Gestalt der Früchte deuten bei dieser letztern Form unverkennbar auf *Nasturtium amphibium* R. Br. Dass man aber nicht etwa nur diese Art allein vor sich habe, zeigt der erste Blick auf die Blätter, welche, abgesehen von ihrer Grösse, vollkommen dem *Nast. silvestre* R. Br. angehören.

Nicht so deutlich zeigen sich die charakteristischen Merkmale des *Nasturtium amphibium* R. Br. bei der auf trockenem Boden vorkommenden Pflanze, in welcher man wegen des bei völliger Reife gedunsenen Schötchen auf $1\frac{1}{2}$ Mal so langen wagrecht-abstehenden Stielchen beim ersten Anblick ein *Nast. palustre* DC. — jedoch mit grossen Blüten — vor sich zu haben wähnt. Die Pflanze hat aber wohl gar keine Beziehung zu dieser Art. Die Blätter haben nie das für dieselbe charakteristische Kennzeichen, welches Koch (Deutschlands Flora IV., p. 645 und 647) hervorhebt, dass nämlich „die Zipfel an der Basis ihres vordren Randes schief aufwärts gegen die Mittelrippe steigen, wie die Blattzipfel bei andern Pflanzen herablaufen und dass zwei gegenübergestellte Zipfel dadurch zusammen eine aufwärts gerichtete dreieckig-keilförmige Basis haben.“ Auch liesse sich, wollte man die Pflanze als Bastard von *Nast. palustre* DC. deuten, schwer die grossen Blumenblätter und die nicht undeutliche Verschmälerung des Schötchen nach beiden Enden hin erklären. Die Aehnlichkeit der Schötchen mit denen von *N. palustre* DC. ist hier wohl nur eine zufällige, indem die intermediäre Form der schmal-linealen Schote von *Nast. silvestre* R. Br. und des elliptischen, fast kuglichen Schötchen von *N. amphibium* R. Br. zufällig der Form der Schote von *Nast. palustre* DC. sich nähert. Auch hat Herr Prof. A. Braun, dem ich Exemplare meiner Pflanze mittheilte, meiner Diagnose beigestimmt mit der Bemerkung, dass zuverlässige Bastarde von *N. palustre* DC. bisher nicht gefunden wären.

Bei der Unzweideutigkeit, mit welcher sich der Character von *N. silvestre* R. Br. in meiner Pflanze, sowohl der von trockenem als auch der von feuchten Standorten, bekundet, erübrigt nun noch nachzuweisen, dass dieselbe nicht

etwa ein reines *N. silvestre* R. Br. oder eine bemerkenswerthe Form derselben ist. Ich halte in dieser Beziehung die Kürze der Schoten und die wagrechte, bisweilen etwas abwärts geneigte Richtung der Blütenstiele für hinlänglich charakteristische Unterscheidungsmerkmale, hinsichtlich welcher keine Uebergänge gefunden werden.

Berücksichtigt man nun noch das zerstreute Vorkommen zwischen den Stammarten, deren beiderseitige Merkmale die Pflanze trägt, so kann wohl über ihre Bastardnatur kein Zweifel obwalten. Oder sollte sie dennoch vielleicht eine eigene Art sein? C. J. v. Klinggräff erklärt meine Pflanze für identisch mit *Nasturtium anceps* Rchb. (= *Nast. barbaraeoides* Tausch. und *Nast. armoracioides* Tausch.), welches er häufig am Weichselufer beobachtete und welches er für eine gute Art hält. Bei aller Aehnlichkeit, welche man zwischen den beiderseits — an der Weichsel und an der Memel — gefundenen Pflanzen bemerkt, namentlich wenn man von der hiesigen nur die Form der sonnigen Standorte berücksichtigt, finde ich doch der Unterschiede noch genug, als dass ich der Ansicht meines hochverehrten Freundes schon beitreten möchte. Nach v. Klinggräff's eigener Angabe (Nachtrag zur Flora von Preussen, 1854, p. 8) hat die von ihm gefundene Pflanze: „Wuchs und Ansehen des *Nast. silvestre*, durch die weniger zerschnittenen Blätter zuerst in's Auge fallend; Stengel und untere Blattseite durch kurze Haare schärflich; die untern Blätter gewöhnlich leierförmig-fiederspaltig, die obern eingeschnitten gezähnt, seltener alle Blätter nur eingeschnitten gezähnt; Fruchstiele aufrecht abstehend; Schoten länglich-elliptisch, viel kürzer als die Fruchstiele, nur etwa doppelt so lang als breit; Griffel etwa halb so lang als die Schote.“ Bei meiner Pflanze, welche allerdings auch Wuchs und Ansehen des *Nast. silvestre* hat, sind weniger zerschnittene Blätter keineswegs augenfällig, Stengel und Blätter sind ganz kahl; die Blätter sind nie leierförmig, aber tief-, bis zur schmal geflügelten Mittelrippe, fiederspaltig, nie, auch nicht die oberen, nur eingeschnitten-gezähnt; Fruchstiele wagrecht-abstehend, nur $1\frac{1}{2}$ —2 Mal so lang als die Schoten, letztere länglich- oder elliptisch-lineal, 3—5 Mal so lang als breit und 3—5 Mal länger als der Griffel. Wenn ich der Ansicht v. K.'s, dass das von ihm gefundene *Nast. anceps* Rchb. (= *Nast. barbaraeoides* Tausch. und *Nast. armoracioides* Tausch), welches ich aus einer Reihe durch ihn gültigst erhaltener Exemplare kenne, eine gute Art ist, auch vollkommen bestimme, so kann ich doch dasselbe namentlich nach seinen brieflichen Mitthei-

lungen, in welchen er die Blattform zwar als sehr veränderlich, die Fruchtforn aber als sehr beständig bezeichnet, eben wegen der Unterschiede in Bezug auf diese letztere nicht für identisch mit der hiesigen Pflanze halten, sondern muss letztere nach den von mir angegebenen Gründen für einen Bastard erklären.

Calamagrostis (*silvatica* DC. \times *lanceolata* Rth.) mihi. Zwar habe ich schon in der österreichischen botanischen Zeitschrift, 1865, p. 151, Bericht über dieselbe erstattet, bin aber jetzt nach weitem Beobachtungen in der Lage, meine dortigen Angaben mehrfach rectificiren und ergänzen zu können.

Diagnosis: culmo non raro ramificante, panícula deflorata contracta nec non suppatente, glumis subaequalibus anguste lanceolatis acuminatis post anthesin nunc subclausis nunc patentibus, pilis florem dimidium superantibus, palea inferiori superiorem parum superante, arista fere e medio dorso egrediente subrecta paleam paullo superante glumis inclusa.

Descriptio: culmi caespitiosi vel solitarii basi stoloniferi graciles stricti, 4—5 rarius 6 pedales, sub panícula obsolete scabriusculi. Folia radicalia marcescentia; stolonum subinvoluta, culmea plana medio 2—4 lin. lata, 9—12 unc. longa apice cōnvoluta rigidiuscula, utrinque et margine scabra, glabra, rarius supra pilosa; vaginae internodiis breviores striatae glabrae asperiusculae; ligula folii supremi producta. Panícula erecta 4—6 $\frac{1}{2}$ uncias longa sub anthesin ramis patulis lanceolata, rara, verticillis interdum inferioribus subremotis quasi interrupta, deflorata contracta rarius paullo patens, rachis teres gracilis, sub verticillis scabra; rami scabri inaequales, longiores basi nudi. Glumae lanceolatae laeviusculae carina scabrae, apice marginibusque violaceae demum pallescentes sordideque rufescentes; flosculus glumis quarta parte brevior, pilos quarta v. tertia parte superans; palea superior inferiorem fere aequans, arista rectiuscula nunc prope ad mediam nunc infra, nunc supra inserta, quarta parte v. dimidio palea brevior, sexta v. quinta parte eam superans, glumis inclusa. Rudimentum floris secundi pilosum rarius desideratur.

Ich fand die Pflanze sehr zerstreut im schilleningker und in der diegker Forst (beide im tilsiter Kreise gelegen) stets in der Nähe der angegebenen Stammarten. Verschiedenen namhaften Botanikern mitgetheilt, wurde sie fast von einem jeden für eine andere Art erklärt; sie stimmt jedoch nach Diagnose und Beschreibung mit keiner vollkommen überein, sondern unterscheidet sich von einer jeden, wie wir sogleich sehen werden, durch wesentliche Merkmale. Dies hat mich in meiner gleich anfänglich gefassten Ansicht von der Bastard-

natur der Pflanze bestärkt, an deren Richtigkeit ich um so weniger zweifeln möchte, als ich mich durch fortgesetzte Beobachtungen von der beinahe genau intermediären Gestalt zwischen den angegebenen Arten überzeugt habe. Diese unterscheiden sich in Betreff dreier Merkmale, welche von Fries (Summa Veg. Scand. p. 239) als sehr wesentliche und natürliche Unterscheidungsmerkmale für *Calamagrostis*-Arten aufgestellt sind: bei *Cal. lanceolata* Rth. ist der Halm später ästig, die Rispe nach der Blüthe ausgebreitet, die Klappen nach derselben sperrig; bei *Cal. silvatica* DC. ist der Halm stets einfach, die Rispe nach der Blüthe zusammengezogen, die Klappen nach derselben geschlossen. Der Bastard hält nun zwischen diesen drei constanten, differirenden Merkmalen die Mitte, nähert sich aber dabei bald der einen, bald der andern Art: der Halm findet sich nicht selten verästelt; doch steht die Verästelung in Bezug auf Häufigkeit, sowie in Bezug auf Zahl und Länge der Aeste der bei *Cal. lanceolata* Rth. desselben Standortes in auffallender Weise nach. Bei der Mehrzahl der Halme des Bastardes wird nämlich jede Verästelung vermisst (ich zähle unter 233 Halmen 135 einfache und 98 verzweigte) während man bei der benachbarten *Cal. lanceolata* Rth. oft lange vergeblich nach einem einfachen Halm suchen muss, vielmehr meistens drei, selbst sechs verhältnissmässig lange und sogar wieder getheilte Aeste beobachtet. Dagegen ist die Verzweigung bei dem Bastard in den allermeisten Fällen nur eine rudimentäre, nur in zwei Blattspitzen bestehend, welche zwischen Halm und einer Scheide hervorragen, und wenn auch in andern weniger zahlreichen Fällen zwei, selten drei wirkliche Aeste gefunden werden, so erreichen sie in Bezug auf ihre Länge und auf die Zahl ihrer Blätter doch nie die Ausbildung derer bei *Cal. lanceolata* Rth.

In Betreff der beiden andern wesentlichen Unterscheidungs - Merkmale verhält sich die Pflanze zwar meist wie *Cal. silvatica* DC.: die Rispe ist nach der Blüthe zusammengezogen und die Fruchthärchen beinahe geschlossen, doch findet man freilich in weniger zahlreichen Fällen beide auch geöffnet, so dass dann die Pflanze der *Cal. lanceolata* Rth. täuschend ähnlich ist.

Genau die Mitte hält der Bastard in Betreff der übrigen differirenden Merkmale der Stammarten, wovon man sich leicht durch Vergleichung derselben überzeugen kann, so namentlich in Betreff der Gestalt der Klappen, der Länge des Haarkranzes, des Längenverhältnisses der Spelzen zu den Klappen, der Länge und Einfügungstelle der Granne, der Farbe der Rispe, der Blüthezeit und endlich in Betreff der vereinzelt oder in Rasen wachsenden Halme. In letzter

Beziehung unterscheiden sich die Stammarten, wenigstens soweit ich sie in hiesiger Gegend beobachtet habe, in der Weise, dass *Cal. silvatica* DC. meist nur in einzelnen Rasen, *Cal. lanceolata* Rth. dagegen zwar meist in vereinzelt Halmen aber gesellig in grossen Heerden beisammen (segetum instar) gefunden wird; demgemäss habe ich auch den Bastard theils in einzelnen Rasen, theils in vereinzelt Halmen aber gesellig nebeneinander in Heerden beobachtet; doch sind die Heerden nie von so grosser Ausdehnung als die häufig mehr als zehnmal grössere von *Cal. lanceolata* Rth. Sowohl Rasen als Heerden des Bastardes werden aber nur sehr zerstreut und vereinzelt und zwar immer in der Nähe der Stammarten gefunden. — Die Blüthezeit des Bastardes folgt unmittelbar auf die von *Cal. lanceolata* Rth., welche in hiesiger Gegend von allen *Calamagrostis*arten am frühesten blüht und geht der von *Cal. silvatica* DC. voran. — Die Farbe der Rispe bei dem Bastarde erleicht gleich nach dem Verblühen und hält dann vollkommen die Mitte zwischen der ganz blassen der *Cal. silvatica* und der schmutzig fuchsröthlich-gelblichen der *Cal. lanceolata* Rth.

Von namhaften Botanikern wurde, wie gesagt, meine Pflanze für eine Art und zwar fast von einem jeden für eine andere erklärt.

Nach Herrn Prof. A. Braun's gütiger Mittheilung „stimmt sie ziemlich mit den Diagnosen von *Calamagrostis Langsdorfii* Trin.; ein in seinem Besitz befindliches Exemplar dieser Art aus der Gegend von Petersburg sei freilich viel kräftiger, breitblättriger; die Aehrchen dunkler gefärbt, die Haare unter der Blüthe länger; doch wäre es denkbar, dass diese Art, ebenso wie andere, polymorph ist, und dass meine Pflanze doch zu ihr gehöre.“ Nach Angaben Griesebachs bei Ledebour *Flor. rossica* und Ruprecht's in seinen *Diatribae etc.* über *Cal. Langsdorfii* Trin. finde ich jedoch folgende zum Theil sehr wesentlichen Unterschiede dieser Art von meiner Pflanze: *culmo robusto, panicula larga deflorata diffusa, glumis fructiferis divaricatis, pilis florem parum excedentibus, palea inferiori superiorem fere duplo superante.*

Prof. Caspary brachte meine Pflanze, welche in Betreff der relativen Länge der Haare, der Grannen und Spelzen genau mit *Cal. neglecta* Ehrh. übereinstimme, in Beziehung zu zwei Varietäten dieser Art bei Ledebour *Flor. ross.*: β *stricta* Thimm. und γ *laxa* Ledeb. — *Cal. neglecta* Ehrh. unterscheidet sich jedoch von meiner Pflanze augenfällig: *culmo rigido, valvis lanceolato-oblongis acutis minime acuminatis, panicula magis densiflora colore intensiore.* In

Betreff der von Fries hervorgehobenen drei wesentlichen Unterscheidungsmerkmale verhalten sich beide auf fast gleiche Weise: der Halm ist bei beiden oft verzweigt; die Rispe nach der Blüthe bei *Cal. neglecta* stets und zwar stark zusammengezogen, bei meiner Pflanze nur für gewöhnlich und in geringerem Grade zusammengezogen, bisweilen beinahe offen; die Fruchtrährchen werden bei *Cal. neglecta* als geschlossen angegeben, (ich selbst habe noch nicht Gelegenheit gehabt, diese Art im Freien zu beobachten). Bei meiner Pflanze schliessen die Klappen nach der Blüthe nie vollkommen zusammen.

Die Vermuthung C. J. v. Klinggräffs, dass meine Pflanze *Calam. Hartmanniana* Fr. sei, hat sich Körnicke angeschlossen und auch Dr. H. W. Reichardt, der bisher allein in der Lage war, die Pflanze mit einem Original-Exemplar dieser Art — im k. k. Herbarium zu Wien — zu vergleichen (Oestreichische Zeitschrift 1865 p. 156 Anm.), sowie J. N. Andersson, der gründliche Kenner nordischer Gräser, welcher auf einer Erholungsreise in Deutschland durch Körnicke erhaltene Bruchstücke sah, sind dieser Ansicht nicht abgeneigt. Dennoch unterscheidet sich *Cal. Hartmanniana* Fr. von meiner Pflanze: *culmo simplicissimo, panicula deflorata subspiciformiter contracta*. Zwar macht Körnicke in dieser Beziehung geltend, dass „bei *Calamagrostis* alle Charaktere schwankend wären“. Wie auch immer diese *Contradictio in adjecto* zu verstehen sei, mir bliebe es, falls meine Pflanze auf *Cal. Hartmanniana* Fr. bezogen werden soll, höchst auffallend, dass bei den hiesigen Exemplaren der Halm in einer so bedeutenden Anzahl, fast bei der Hälfte derselben, verästelt ist, während Fries, der seine *Cal. Hartmanniana* im *Herb. norm. Fasc. X* herausgab, also in grösserer Anzahl von Exemplaren in Händen hatte, keines fand, bei welchem die Verästelung auch nur angedeutet war, denn dieser exacte Beobachter legt (l. c.), wie nach ihm J. N. Andersson (*Plantae Scandinaviae Fasc. II*), dieser Art einen stets einfachen Halm als ganz constantes Merkmal bei. Jeder, der die hiesige Pflanze beobachtet, wird sie unbedenklich in die Abtheilung von *Calamagrostis* mit später verästeltem Halme einreihen, während von Fries und Andersson in Bezug auf *Cal. Hartmanniana* gerade das Gegentheil geschieht und doch kann diese vollständige Veränderung des Charakters der Pflanze nicht etwa auf veränderter Beschaffenheit des Bodens und sonstiger Verhältnisse beruhen, denn der von Fries für seine *Cal. Hartmanniana* angegebene Standort „*locis silvaticis humidiusculis*“, passt vollkommen auch für die hiesige Pflanze. Was übrigens die von Fries behauptete Beständigkeit der ausbleibenden oder

eintretenden Verästelung des Halmes bei *Calamagrostis*-Arten betrifft, so habe ich dieselbe meinen Untersuchungen gemäss vollständig bestätigt gefunden; nie fand sich bei *Cal. silvatica* DC., bei *Cal. acutiflora* Schr., bei *Cal. Epigeios* Roth auch nur ein einziger Halm verästelt, dagegen beobachtet man, wie schon oben bemerkt, die Verästelung bei fast allen Halmen von *Cal. lanceolata* Roth. — Weniger Gewicht möchte ich auf das zweite von mir oben angegebene Unterscheidungsmerkmal der *Cal. Hartmanniana* von meiner Pflanze legen, da in Bezug auf den Grad der Zusammenziehung der verblühten Rispe sich vielleicht weniger Beständigkeit zeigt; jedoch dürfte durch die ährenförmig zusammengezogene Rispe *Cal. Hartmanniana* jedenfalls einen vollständig andern Habitus erhalten, als meine Pflanze zeigt, zumal wenn die Rispe bei ihr offen bleibt.

Ascherson endlich erklärt meine Pflanze für *Calamagrostis villosa* (Vill.) Mutel. (*Cal. Halleriana* DC.) var. *Heidenreichii*: pilis paleam superiorem tantum aequantibus. — So schmeichelhaft auch mir die meinem Namen erwiesene Ehre ist, kann ich doch nicht umhin dagegen anzuführen, dass *Cal. Halleriana* DC. ausser durch die bedeutendere Länge des Haarkranzes noch durch andere sehr wesentliche Merkmale von meiner Pflanze sich unterscheiden: culmo robustiore*), panicula deflorata diffusa (haud contracta) densiore, colore fusco etiam cinerascente, ramis mox laxe nutantibus, spiculis fructiferis apertis fere rectangulariter divaricatis. Allerdings haben beide Pflanzen in mancher Beziehung grosse Aehnlichkeit (culmo ramificante, glumis subaequalibus lanceolatis acuminatis, flosculo glumis quarta vel tertia parte brevior, arista ex dorso paleae egrediente eamque paullo superante); die gemeinschaftlichen Merkmale mit Ausnahme des später verzweigten Halmes betreffen jedoch mehr kleinliche Verhältnisse, und sind nach Fries nebensächlich, während in Folge der angeführten Unterschiede beide Pflanzen vollkommen verschieden in Ansehen und Habitus sich gestalten. In Betreff der verschiedenen Länge des Haarkranzes, wäre es, sollte meine Pflanze zu *Cal. Halleriana* DC. gehören, doch auffallend, dass bei den in hiesiger Gegend, bisher an sechs verschiedenen Standorten im schillingker Walde und ausserdem in der zwei Meilen entfernten diegker Forst, von mir gesammelten Exemplaren die Haare durchweg nur $\frac{3}{4}$ — $\frac{4}{5}$ der Länge der Spelzen erreichen, während bei derselben Art von allen andern Standorten, mit nur vereinzelt Ausnahmen, die Haare bedeutend länger als die Spelzen

*) Der Halm von *Cal. Halleriana* DC. wird zwar als schlauk bezeichnet, bei den Exemplaren meines Herbariums ist er aber viel kräftiger und steifer als bei meiner *Cal. silvatica* × *lanceolata*.

gefunden worden. — Ich möchte die angegebenen Unterschiede für hinlänglich zahlreich und wichtig halten um meine Pflanze als Art, nicht allein als Abart von *Cal. Halleriana* DC. abzusondern.

Ich lasse nun die Beschreibung des in Litthauen vielleicht grössten Torfmoors, nach welchem ich mit Dr. H. E. v. Klinggräff, im August v. J. eine Excursion machte, folgen. Die „kaksche Bal“, so genannt vom litthauischen Worte Bala (Sumpf, Bruch) beim Dorfe Kakschen an der Grenze des ragniter und pillkaller Kreises gelegen, ist eine allmählig zunehmende Erhebung von fast regelmässiger Gestalt eines Kugelabschnitts nur aus Torfmoos (*Sphagnum*) bestehend, welches mit Wasser getränkt ist, gleichsam also einen Wasserberg bildet, dessen Bestehen dadurch ermöglicht wird, dass das Moos das einmal eingesogene Wasser mit grosser Kraft zurückhält. Während die Moospflanzen jährlich nach oben fortwachsen und dadurch die stetig zunehmende Erhebung des Moores bedingen, gelangen die Triebe der frühern Jahre allmählig in immer grössere Tiefe, sterben ab und werden mit zunehmendem Druck endlich in Torf verwandelt. Von diesem interessanten Uebergange kann man sich in den Torfgräbereien der kakschen Bal leicht mit eigenen Augen überzeugen. Meistens wird dort nämlich nur am Rande Torf gestochen, indem man denselben bis zum Niveau der daranliegenden Felder und Wiesen fortnimmt, wodurch die verschiedenen Schichten des Moores dem Auge zugänglich werden. Das ganze Moor ist bei dieser Art des Torfstechens in Betreff der Gestalt einer am Rande angeschnittenen Kuchentorte nicht unähnlich. Die die ganze Erhebung bildenden Moose sind beinahe nur *Sphagnum*-Arten und zwar sind die auch sonst in hiesiger Gegend drei gemeinsten Arten — *Sphagnum cuspidatum*, *Sph. cymbifolium* und *Sph. acutifolium* — dort gleichfalls überwiegend vorherrschend. Die ausser den Moosen auf der Oberfläche sich zeigende Flora ist überaus einförmig. Schon aus der Entfernung bemerkte man eine in Rasen wachsende Pflanze das ganze Moor überziehen, welches beim Betreten derselben als *Eriophorum vaginatum* L. sich ergab. Die einzelnen Rasen stehen zwar noch in grösserer oder geringerer Entfernung von einander, werden aber mit der Zeit wol in zusammenhängender Decke die ganze Oberfläche des Moores überwachsen. Nach *Scirpus caespitosus* L., welcher auf den am kurischen Haf gelegenen Mooren gemein zu sein scheint (nur einige Tage vor der Versammlung fand ich denselben in Gemeinschaft von *Eriophorum vaginatum* L. über den ganzen ruppkalwer Torfmoor, Kreises Heydekrug, verbreitet), wurde dort damals vergeblich, doch vielleicht

nicht mit hinreichender Ausdauer geforscht, denn die längst abgeblühten Halme konnten leicht übersehen werden. Zwischen den Rasen des Wollgrases fand man allenthalben die Ranken von *Schollera oxycoccus*, sowie *Drosera rotundifolia* L. und kümmerliche *Andromeda polifolia* L., während zerstreut über das ganze Moor vereinzelte Zwerg-Exemplare unserer gemeinen Kiefer (*Pinus silvestris* L.) in die Augen fielen, welche auf dem ihnen nicht zusagenden Boden nur eine Höhe von 3 bis 4 Fuss erreichten, dabei aber doch einzelne Zapfen trugen. Ausser diesen allgemein verbreiteten 3 bis 4 Pflanzen zeigten sich nur hin und wieder, mehr oder weniger zahlreich: *Ledum palustre* L., *Empetrum nigrum* L., *Rhynchospora alba* Vahl, *Drosera anglica* Huds. nebst *Drosera obovata* M. K., *Rubus Chamaemorus* L. und an feuchtern Stellen *Scheuchzeria palustris* L.; im Wasser einer Torfgrube fand Klinggräff *Utricularia minor* L. aber nur mit einer Blüthe. Die grösste Freude erregte die Entdeckung von *Andromeda calyculata* L., welche stellenweise namentlich an den Rändern des Moores in grosser Menge wuchs. Da man bei der vorgeschrittenen Jahreszeit nur Fruchtexemplare zu sammeln hoffen konnte, war es bemerkenswerth, dass wir doch noch einige Zweige mit Blüten fanden.



Meteorologische Beobachtungen

in Cranz vom 15. Juni bis 20. September 1865 angestellt

und

mitgetheilt von Dr. med. G. Thomas.

In der ersten Tabelle sind die einzelnen Beobachtungen sowie die Tagesmittel der Temperaturen der Luft und des Seewassers angegeben.

T a g.	Morgens 6 Uhr.				Nachmittags 1 Uhr.				Abends 7 Uhr				Mittlere Temperatur		
	Temperatur		Win- des- rich- tung	Wetter.	Temperatur		Win- des- rich- tung	Wetter.	Temperatur		Win- des- rich- tung	Wetter.	der Luft.	der See.	
	der Luft.	der See.			der Luft.	der See.			der Luft.	der See.					
1865															
Juni	15	8,0	9,2	N.	hh.	8,7	10,2	N.	h.	8,3	10,2	N.	tr. R.	8,33	9,86
	16	9,2	9,7	N.	h.	10,0	10,7	N.	h.	9,4	10,7	N.	h.	9,53	10,36
	17	8,4	10,2	N.	tr.	10,0	10,7	W.	tr. R.	8,0	10,7	W.	tr. R.	8,80	10,53
	18	8,3	9,7	NW.	tr.	10,4	11,2	NW.	hh.	10,2	10,7	N.	h.	9,63	10,53
	19	9,4	10,2	NW.	h.	11,4	11,2	W.	tr. R.	10,0	11,2	NW.	tr. R.	10,26	10,86
	20	8,2	10,2	N.	h.	9,6	11,2	NW.	hh.	9,0	10,7	NW.	h.	8,93	10,70
	21	9,8	10,7	O.	h.	10,8	12,2	N.	h.	10,0	11,7	N.	h.	10,20	11,53
	22	8,8	10,2	N.	h.	10,3	11,7	N.	h.	10,0	11,7	N.	h.	9,70	11,20
	23	9,0	10,2	N.	h.	10,2	11,2	NW.	hh.	9,8	11,2	W.	hh.	9,66	10,86
	24	9,4	10,7	N.	h.	10,7	12,2	NW.	h.	10,4	12,2	W.	h.	10,16	11,70
	25	9,4	11,2	W.	hh.	10,4	11,2	W.	h.	10,2	11,2	W.	h.	10,00	11,20
	26	9,2	10,7	W.	tr. R.	10,5	11,2	SW.	tr.	11,0	10,7	S.	tr. R.	10,23	10,86
	27	9,6	10,7	SO.	R.	11,6	11,7	NO.	h.	10,2	11,2	N.	tr.	10,46	11,20
	28	9,2	10,2	N.	R.	9,4	10,7	N.	N.	8,6	10,2	N.	tr.	9,06	10,36
	29	8,0	9,7	N.	R.	8,8	10,2	N.	tr.	8,6	10,2	NW.	tr.	8,46	10,03
	30	8,4	9,7	SW.	tr.	12,0	11,7	NO.	h.	10,6	12,2	N.	h.	10,33	11,20
Juli	1	11,0	10,7	O.	R.	11,2	10,7	SO.	R.	10,0	11,2	NO.	tr.	10,73	10,86
	2	11,2	10,2	O.	h.	13,2	11,7	O.	tr.	12,6	11,7	O.	hh.	12,33	11,20
	3	11,2	10,2	W.	hh.	12,2	12,2	W.	hh.	11,0	12,2	W.	hh.	11,46	11,53
	4	10,6	11,2	SW.	G. R.	10,5	11,2	W.	R.	9,8	11,2	W.	h.	10,30	11,20
	5	10,0	10,7	S.	tr.	11,6	12,7	N.	h.	10,7	12,7	N.	h.	10,76	12,03
	6	10,0	11,2	S.	h.	13,3	13,7	W.	h.	12,0	13,7	W.	N.	11,76	12,86
	7	11,6	12,2	W.	h.	13,2	14,7	W.	h.	12,8	15,2	NO.	h.	12,53	14,03
	8	13,6	12,7	S.	hh.	14,8	14,7	W.	h.	14,0	14,7	NO.	h.	13,80	14,03
	9	15,8	13,2	SW.	tr.	15,4	15,2	W.	R.	14,3	14,7	W.	h.	15,16	14,33
	10	13,4	13,2	SW.	h.	14,2	14,2	NW.	R.	12,6	13,7	N.	R.	13,40	13,70
	11	10,4	12,7	N.	R.	13,6	13,7	W.	hh.	13,0	13,7	W.	h.	12,33	13,36
	12	11,2	12,7	S.	hh.	17,2	14,7	S.	G. R.	15,4	13,7	S.	hh.	14,60	13,70
	13	11,4	12,2	NW.	hh.	12,1	12,7	NW.	h.	11,6	13,2	NW.	h.	11,70	12,70
	14	10,6	11,7	W.	h.	13,4	13,7	NW.	h.	13,2	14,2	NO.	h.	12,40	13,20
	15	11,2	12,7	SO.	h.	15,8	15,2	NW.	h.	14,5	15,2	N.	h.	13,83	14,36
	16	13,0	12,7	SO.	h.	17,8	15,7	NO.	h.	15,8	15,7	NO.	h.	15,53	14,70

T a g.	Morgens 6 Uhr.				Nachmittags 1 Uhr.				Abends 7 Uhr.				Mittlere Temperatur		
	Temperatur		Win- des- rich- tung.	Wetter.	Temperatur		Win- des- rich- tung.	Wetter.	Temperatur		Win- des- rich- tung.	Wetter.	der Luft.	der Sec.	
	der Luft.	der Sec.			der Luft.	der Sec.			der Luft.	der Sec.					
1865															
Juli	17	14,2	13,2	SO.	h.	19,6	15,7	NO.	h.	17,4	15,2	NO.	h.	17,06	14,70
	18	15,0	12,7	SO.	h.	21,2	13,7	S.	h.	18,7	14,2	SO.	h.	18,30	13,53
	19	16,0	13,7	S.	h.	21,8	15,2	S.	h.	20,2	15,7	NO.	h.	19,33	14,86
	20	16,0	14,7	SO.	h.	22,6	14,2	SO.	h.	20,5	12,7	SO.	h.	19,70	13,86
	21	17,6	12,7	SO.	h.	23,8	13,2	SO.	h.	21,0	13,7	O.	h.	20,80	13,20
	22	18,0	14,2	SO.	h.	23,5	14,2	O.	G. R.	19,8	12,7	O.	h.	20,43	13,70
	23	17,2	11,7	SO.	h.	21,2	13,7	NO.	G.R.H.	19,6	12,7	O.	G. R.	19,33	12,70
	24	17,0	11,7	SO.	G. R.	18,4	15,7	N.	G.	17,5	14,7	NO.	h.	17,63	14,03
	25	17,0	13,7	N.	h.	19,7	14,7	NO	G. R.	17,0	14,7	N.	hh.	17,90	14,36
	26	17,3	15,7	N.	h.	17,2	17,2	W.	G. R.	16,2	18,2	NW.	hh.	16,90	17,03
	27	17,3	16,7	N.	h.	18,6	19,2	N.	h.	16,5	20,0	NW.	h.	17,46	18,63
	28	16,0	16,7	W.	h.	18,0	17,7	W.	h.	15,3	17,7	W.	h.	16,43	17,36
	29	14,4	16,2	W.	h.	14,6	16,7	NW.	R.	13,8	16,7	W.	h.	14,26	16,53
30	14,0	15,7	SW.	h.	18,5	16,2	SW.	h.	15,6	15,7	NW.	R.	16,03	15,86	
31	13,0	15,2	SW.	R.	13,3	15,7	W.	hh.	13,0	15,7	W.	h.	13,10	15,53	
August	1	10,2	14,7	SO.	hh.	18,0	16,7	SO.	G. R.	17,0	15,7	SW.	G. R.	15,06	15,70
	2	12,7	14,7	SW.	h.	15,2	15,2	W.	h.	14,2	15,7	N.	h.	14,03	15,20
	3	12,2	14,2	S.	h.	15,4	15,2	S.	R.	14,3	15,7	O.	h.	13,96	15,03
	4	12,2	13,7	NO.	R.	13,8	15,2	N.	h.	12,6	15,2	NO.	tr.	12,86	14,70
	5	10,4	14,2	SO.	h.	15,8	15,2	O.	h.	13,5	14,7	O.	R.	13,23	14,70
	6	11,4	13,2	NO.	R. St.	12,4	13,7	O.	R.	12,0	14,2	NO.	h.	11,93	13,70
	7	12,7	13,7	NW.	h.	14,2	14,2	NW.	h.	12,8	14,2	NW.	R.	13,23	14,03
	8	11,4	13,2	W.	R.	12,0	13,7	NW.	R.	11,6	13,7	SW.	R.	11,66	13,53
	9	12,4	13,7	W.	R.	13,2	14,2	W.	h.	12,8	14,2	W.	h.	12,80	14,03
	10	11,0	13,2	S.	R.	14,0	14,2	NW.	h.	12,6	14,7	W.	hh.	12,53	14,03
	11	11,6	13,7	S.	hh.	13,8	14,7	W.	h.	13,0	14,7	W.	h.	12,80	14,36
	12	12,4	14,2	NO.	tr.	14,2	15,7	N.	h.	13,7	15,7	NO.	h.	13,43	15,20
	13	11,2	14,2	O.	h.	16,8	15,7	NO.	h.	16,0	15,7	NO.	h.	14,93	15,20
	14	13,0	13,7	S.	R.	16,6	14,7	O.	hh.	15,8	15,2	O.	tr.	15,13	14,53
	15	14,0	13,7	O.	tr.	16,0	14,2	O.	hh.	15,0	14,7	O.	R.	15,00	14,20
	16	12,4	13,7	O.	R.	12,5	13,7	SO.	R.	12,4	13,2	SO.	R.	12,43	13,53
	17	12,2	13,2	N.	R.	13,4	13,7	W.	R.	12,2	14,2	W.	hh.	12,60	13,70
	18	12,7	13,2	W.	tr.	14,4	14,2	NW.	hh.	13,6	14,2	W.	hh.	13,56	13,86
	19	10,6	13,2	S.	hh.	11,8	13,7	NO.	R.	11,5	13,7	N.	hh.	11,30	13,53
	20	12,4	13,2	N.	R.	12,6	13,7	N.	R.	12,0	13,2	N.	hh.	12,33	13,36
	21	11,4	12,7	N.	hh.	12,4	13,2	NW.	R.	11,0	13,2	N.	R.	11,60	13,03
	22	9,0	12,7	S.	h.	12,6	13,7	N.	h.	12,3	13,7	N.	h.	11,30	13,36
	23	9,8	12,7	S.	hh.	13,0	14,2	NO.	h.	12,8	14,2	NO.	h.	11,86	13,70
	24	9,2	13,2	O.	h.	13,6	13,7	SO.	hh.	12,4	13,7	SO.	R.	11,73	13,53
	25	11,0	12,7	SO.	tr.	12,2	13,2	SO.	hh.	12,0	13,2	O.	hh.	11,73	13,03
	26	8,8	12,2	NO.	h.	11,6	13,2	NO.	h.	10,5	13,2	S.	h.	10,30	12,86
	27	11,0	12,2	SW.	hh.	15,0	13,7	SW.	hh.	14,3	13,7	W.	h.	13,43	13,20
	28	12,4	13,7	W.	h.	15,2	13,7	W.	h.	14,2	13,7	W.	h.	13,93	13,70
	29	12,4	12,2	W.	hh.	16,0	14,2	W.	h.	14,0	13,7	NW.	W.	14,13	13,36
	30	12,6	13,7	NW.	tr.	12,7	12,7	NW.	tr.	10,8	12,7	W.	tr.	12,03	13,03
	31	11,0	12,2	NW.	h.	12,5	12,7	NW.	h.	11,6	12,7	W.	hh.	11,70	12,53
September	Morgens 7 Uhr.				Nachmittags 1 Uhr.				Abends 6 Uhr.						
	1	10,2	11,7	W.	tr.	11,2	12,2	W.	R.	10,8	11,7	W.	R.	10,73	11,86
	2	10,4	11,7	N.	R.	10,6	11,7	N.	h.	10,0	12,2	N.	R.	10,33	11,86
	3	7,8	10,7	N.	tr.	8,9	11,2	N.	R.	8,4	11,2	N.	R.	8,36	11,03
	4	9,2	10,7	N.	hh.	10,0	10,7	N.	R.	10,0	10,7	NW.	h.	9,73	10,70
	5	7,4	10,2	SW.	h.	12,4	11,7	SW.	h.	12,0	11,7	SW.	tr.	10,60	11,20
6	13,0	11,7	W.	h.	14,6	12,7	W.	h.	13,8	12,7	W.	h.	13,80	12,36	

T a g.	Morgens 7 Uhr.				Nachmittags 1 Uhr.				Abends 6 Uhr				Mittlere Temperatur	
	Temperatur		Win- des- rich- tung.	Wetter.	Temperatur		Win- des- rich- tung.	Wetter.	Temperatur		Win- des- rich- tung.	Wetter.	der Luft.	der See.
	der Luft.	der See.			der Luft.	der See.			der Luft.	der See.				
September 7	13,0 ^o	12,2 ^o	NW.	hh.	13,7 ^o	13,2 ^o	NW.	hh.	12,8 ^o	13,2 ^o	NW.	tr.	13,16 ^o	12,86 ^o
8	10,4	11,7	S.	tr.	14,4	13,7	S.	h.	13,7	13,7	SO.	h.	12,83	13,03
9	12,4	12,2	SO.	h.	14,8	14,7	NO.	h.	14,0	15,2	S.	h.	13,73	14,03
10	13,0	12,7	SW.	h.	15,2	13,7	W.	R.	14,6	13,7	W.	R.	14,26	13,36
11	14,2	13,2	W.	R.	14,4	13,2	W.	W.	12,8	15,2	NW.	St.	13,80	13,86
12	10,0	11,7	N.	St.	10,0	11,7	N.	St.	9,8	11,7	N.	hh.	9,93	11,70
13	10,7	11,2	N.	h.	11,2	11,7	N.	h.	10,5	11,7	NW.	hh.	10,80	11,53
14	12,0	11,7	W.	h.	12,0	12,2	NW.	h.	11,8	11,7	N.	h.	11,93	11,86
15	10,2	11,7	N.	hh.	10,4	11,7	N.	hh.	10,2	11,7	N.	tr.	10,26	11,70
16	10,0	10,7	N.	hh.	11,4	10,7	NO.	hh.	10,2	10,7	NO.	tr.	10,53	10,70
17	9,3	10,7	NO.	tr.	10,8	11,2	NO.	hh.	10,0	10,7	SO.	hh.	10,03	10,86
18	6,6	9,7	O.	h.	10,6	11,2	O.	h.	10,3	11,2	O.	h.	9,16	10,70
19	7,0	9,2	O.	h.	11,4	11,2	NW.	h.	10,5	10,7	NW.	tr.	9,63	10,36
20	11,0	10,7	N.	hh.	11,2	11,2	NO.	h.	11,0	10,7	NO.	h.	11,06	10,86

Folgende Tabelle enthält eine Uebersicht der höchsten und niedrigsten Wärmegrade der Luft sowie des Seewassers in den verschiedenen Monaten, der mittleren Monatstemperaturen und eine Angabe zur Bestimmung der, aus Juli und August zusammen berechneten, Sommerwärme.

Jahr	Juni 15ten bis 30sten.			Juli.			August.			September 1sten bis 20sten.			Mittlere Temperatur aus Juli und August, Sommerwärme.
	Höchste abgelesene Temperatur	Niederste abgelesene Temperatur	Mittlere Monats- Temperatur.	Höchste abgelesene Temperatur	Niederste abgelesene Temperatur.	Mittlere Monats- Temperatur	Höchste abgelesene Temperatur.	Niederste abgelesene Temperatur.	Mittlere Monats- Temperatur	Höchste abgelesene Temperatur	Niederste abgelesene Temperatur	Mittlere Monats- Temperatur	
1865	12,0 ^o	8,0 ^o	9,61	23,8 ^o	9,8 ^o	15,07	18,0 ^o	8,8 ^o	12,86	15,2 ^o	6,6 ^o	11,23	13,97 ^o
Luft	12,0 ^o	8,0 ^o	9,61	23,8 ^o	9,8 ^o	15,07	18,0 ^o	8,8 ^o	12,86	15,2 ^o	6,6 ^o	11,23	13,97 ^o
See	12,2 ^o	9,2 ^o	10,81	20,0 ^o	10,2 ^o	14,00	16,7 ^o	10,5 ^o	13,92	14,7 ^o	9,2 ^o	11,82	13,96 ^o

In 14 Jahren wurden demnach, wie dies aus den, in den Jahrgängen 1863 Seite 140 und 1864 Seite 173 dieser Schriften enthaltenen, Berichten über die in Cranz angestellten meteorologischen Beobachtungen ersichtlich ist, im Sommer 1865 der höchste Wärmegrad der Luft von 23,8^o am 21. Juli Nachmittags 1 Uhr beobachtet, welchem 7 Tage später das Maximum der Seewärme von 20,0^o am 27. Juli Abends 7 Uhr folgte. In Königsberg wurden am 21. Juli 2 Uhr Nachmittags 26,2^o und am 22. Juli zu derselben Stunde das Maximum der Luftwärme von 27,0^o beobachtet, während in Cranz an letzterem Tage um 1 Uhr Nachmittags 23,5^o abgelesen wurden. Das Tagesmittel der Temperatur

betrug am 21. Juli in Königsberg $20,075$, in Cranz $20,064$; am 22. Juli in Königsberg $21,002$, in Cranz $20,027$. Obwohl die zweite Hälfte des Juli sich durch eine ungewöhnliche Wärme auszeichnete, so übertraf die, aus Juli und August zusammen berechnete, Sommerwärme doch nur um $0,016$ die unseren Sommern am Strande eigenthümliche mittlere Luft-Temperatur von $13,081$, während die, aus Juli und August zusammen berechnete, Seewärme um $0,30$ höher war als das aus den letzten 14 Jahren gezogene Mittel von $13,066$. Ungewöhnlich kühl zeigte sich der Juni, welcher in seiner mittleren Temperatur um $3,02$ gegen das 14jährige Mittel von $12,063$ zurückblieb. Regentage wurden in der zweiten Hälfte des Juni 7 gezählt, im Juli 14 mit 7 Gewittern, im August 17 mit 1 Gewitter und im September (1sten bis 20sten) 6 Regentage.

Folgende Tabelle giebt eine Vergleichung zwischen der mittleren Temperatur des Seewassers und derjenigen der Luft in den verschiedenen Monaten und den Unterschied in den Temperaturen beider.

	See.	Luft.	Unterschied.
Juni 15ten bis 30sten . . .	$10,81$	$9,61$	$1,20$
Juli	$14,00$	$15,07$	$- 1,07$
August	$13,92$	$12,86$	$1,06$
September 1sten bis 20sten .	$11,82$	$11,23$	$0,59$

In Folge der Abkühlung der Luft im Juni trat hiernach der Ueberschuss der Wärme des Meeres über die Temperatur der Luft bereits in diesem Monate zum Vorschein, während im Juli die Wärme der Luft diejenige der See übertraf und im August sowie im September die mittlere Wärme der Seeoberfläche wiederum höher war als die mittlere Luftwärme.

Das auf 0° R. reducirte Monatsmittel des in Pariser Linien abgelesenen Barometerstandes ergab für den Juni $337,3$, für den Juli $335,3$, für den August $334,7$ und für den September $337,8$ Linien.

Die herrschende Windesrichtung war im Juni die nördliche, im Juli und August die westliche und im September die nördliche.



Vorbemerkungen zur geologischen Karte der Provinz Preussen.

Von Dr. G. Berendt.

Hierzu Tafel II.

Die geognostische Kartographirung der Provinz Preussen ist eine Aufgabe, wohl geeignet, selbst Geognosten zu begeistern, die es gewohnt sind nur in den höheren Regionen der Alpen, oder doch wenigstens auf den Bergen und in den Thälern unsrer, Auge und Herz erfrischenden süd- und mitteldeutschen Gebirge zu wandeln. Denn die Zeiten sind Gott sei Dank zu den vergangenen zu rechnen, wo es möglich war, dass ein Geognost in einem amtlichen Berichte über die Provinz Preussen noch sagen konnte: „Wenn der Anblick der wohl kultivirten Landschaft auch den Oekonomen und den Staatswirth im höchsten Grade erfreuen mag, so ist doch das gesammte Hochland von Preussen für den Beobachter von der trostlosesten Einförmigkeit, da ihm alle Gelegenheit genommen ist, durch seine Thätigkeit der Wissenschaft, der Industrie und dadurch zugleich dem allgemeinen Staatswohl zu nützen“.

Die Provinz Preussen ist nicht nur die an Flächenraum grösste (1178,03 Q.-M.) des preussischen Staates, sie ist auch bisher so gut wie völlig undurchforscht; denn eine geognostische Bereisung derselben, wie sie von Dr. Gumprecht vor beinahe zwölf Jahren im Auftrage des Königl. Ministeriums stattfand, konnte, bei den zum Theil eben noch damals geltenden, oben ausgesprochenen Ansichten, nur zu, wie sich jener Geognost selbst ausdrückt, negativen Resultaten führen.

Es kann daher nicht genug anerkannt werden, dass die Provinz Preussen durch richtige Würdigung der Bedeutung geognostisch-wissenschaftlicher Aufnahmen und Untersuchungen und demangemessene Freigebigkeit seitens ihres Provinzial-Landtages, sowie namentlich durch den Eifer der physikalisch-ökonomischen Gesellschaft zu Königsberg, aus deren Mitte nicht nur der erste Gedanke zur Inangriffnahme eines Werkes von so grosser Tragweite entsprungen, sondern die auch vor den mannigfachen Schwierigkeiten der Ausführung eines solchen Planes nicht zurückgeschreckt ist, die geognostische Kartographirung

und Untersuchung ihres Landes selbst und auf eigne Kosten in die Hand genommen hat.

Die Provinz Preussen gehört aber ihrer Oberfläche nach, und zum grossen Theil bis in nicht unbedeutende Tiefe, vorwiegend der Diluvialformation an. Die Kartographirung derselben ist daher in gewissem Grade völlig neu in ihrer Art, da eine graphische Darstellung der Gliederung des Quartärgebirges, wenigstens innerhalb so ausgedehnter ihm angehörender Landstriche bisher nur im äussersten Westen unsres norddeutschen Tieflandes, in der von Dr. Staring entworfenen schätzenswerthen „Geologischen Karte von Niederland“, dagegen sonst, so weit mir bekannt, überhaupt nicht, versucht und zur Ausführung gebracht worden ist. Es ist daher mehrfach der Wunsch ausgesprochen, zumal Vorarbeiten, mit Ausnahme einiger kleinerer darum doppelt schätzenswerther Abhandlungen des Herrn Oberlehrer Schumann in Königsberg, für die Provinz Preussen so gut wie gar nicht vorliegen, über den Plan und die Art und Weise der begonnenen Kartographirung schon jetzt einige Bemerkungen vorzuschicken und soll dieses, soweit sich die geognostische Constitution der Provinz zur Zeit übersehen lässt, hiermit geschehen.

Den Aufnahmen werden die publicirten Karten des Königl. Generalstabes im Maasstabe $\frac{1}{100000}$ zu Grunde gelegt und erfolgt mit der bereits nachgesuchten Erlaubniss des Königlichen Kriegsministeriums auch die Publikation der Karte mittelst Lithographie und Buntdruck in diesem Maasstabe und mit sämtlicher, jedoch in der Ausführung etwas leichter und durchsichtiger gehaltener Terrainzeichnung der genannten Karten, in derselben Weise, wie letzteres auch auf den im Auftrage des Königl. Handelsministeriums in der Folge erscheinenden Karten der Provinz Sachsen geschehen.

Die Nothwendigkeit einer derartigen Behandlung der kartographischen Unterlage hat sich bereits hinlänglich herausgestellt. Der Mittel-Rheinische Geologische Verein und Württemberg benutzen die betreffenden Spezialkarten unverändert, suchen die volle Unterlage durch sehr grelle Farben zu besiegen, können aber den Zweck einer für leichte Orientirung nothwendigen Klarheit nicht nach Wunsch erreichen; Herr von Dechen war die topographische Karte der Rheinprovinz und Westphalen zu voll, er liess sie durch gänzliche Umarbeitung vereinfachen und leichter im Terrain scizziren und erzielte damit ein sehr günstiges Resultat. Weniger empfehlenswerth erscheint es andererseits, von der topographischen Grundlage jede Marke für die Terrainunebenheit und weitere Beschaffenheit

desselben zu verbannen, wie solches z. B. auf der von Bergmeister Gumbel im Auftrage des Königl. Baierischen Finanz-Ministeriums herausgegebenen geologischen Karte von Baiern und ebenso auf der unter Leitung des Professor Axel Erdmann ausgeführten geologischen Karte von Schweden geschehen. Derartige Karten bringen das geologische Element allerdings zu überwiegender Geltung, geben aber, zumal in Gegenden, die so bedeutende Bodenunebenheiten wie die genannten aufzuweisen haben, selbst dem Geologen von Fach ein völlig klares Bild des Landes nur unter häufiger Mitbenutzung der betreffenden topographischen Karten. Dem Nichtgeologen erschweren sie aber das Verständniss derartig, dass die richtige Verwerthung der jetzt bereits allgemein als natürliche Grundlage anerkannten geologischen Constitution eines Landes sowohl für die verschiedenartigste wissenschaftliche Forschung, als andererseits für die ebenso mannigfaltige praktische Ausnutzung des Landes in Bezug auf Landwirthschaft und Technik, wenn nicht illusorisch gemacht, so doch bedeutend verzögert und aufgehalten wird.

Neben der Berücksichtigung der Reliefformen des Landes hat sich bei Benutzung geologischer Karten, gleicherweise für Wissenschaft wie Praxis, bereits das Bedürfniss herausgestellt, in Spezialkarten, wie die in Rede stehende, ausser der Bezeichnung der verschiedenen Formationen und deren Unterabtheilungen nach geologischem Alter und allgemeiner Zusammensetzung, auch durch ihre Einwirkung auf die Oberflächen-Gestaltung, besonders die Veranlassung von Terrain-Abschnitten, auf die Wasser-Verhältnisse oder die Cultur-Zustände einer Gegend, durch ihre technische Nutzbarkeit und dergleichen vorzüglich wichtig werdende Gesteine und einzelne Schichten innerhalb dieser Formationen, in ihrem Vorhandensein und ihrem Verlaufe besonders zu bezeichnen.

War dies nun schon der Fall, im Bereiche von vorwiegend den ältern Formationen bis hinauf zu den Tertiärschichten angehörenden Gegenden, so wird es um so mehr geboten in den hauptsächlich in plateau- oder deckenartiger Lagerung sich findenden Quartärbildungen.

Sämmtliche Sedimentärgebilde sind der Hauptsache nach entweder Thon-, Kalk- oder Sandgesteine nebst deren Uebergängen, neben denen im Alluvium den kohligten Bildungen älterer Zeiten verwandte humose Bildungen eine gleiche Bedeutung gewinnen. Bei der erwähnten deckenartigen Lagerung z. B. des Diluviums, muss es aber nun von der grössten Bedeutung sein, zu wissen, welches der genannten Gesteine überwiegt, ob sandige oder thonige Schichten das

oberste Glied einer Schichtenreihe bilden, ob bei sehr undurchlassender Oberfläche eine durchlassende Schicht in nicht zu grosser Tiefe vorhanden und dergleichen mehr, da bei der genannten Art der Lagerung ein und dieselbe vielleicht an sich garnicht mächtige Schicht oft meilenweit die Oberfläche oder nächste Unterlage bildet und somit dem geologischen Alter nach ein und dieselbe Formation je nach dem Lande auf weite Erstreckung einen ganz verschiedenen Charakter giebt.

Desshalb wird in der geologischen Karte Preussens durch Farbe und sonstige Bezeichnung unterschieden werden, ob z. B. in dem unteren Diluvium, soweit es im Bereiche der Beobachtung liegt, die thonigkalkige Bildung des unteren Diluvialmergels *) oder gar des geschiebefreien Thones, oder andererseits die reine Sandbildung vorherrschend resp. zunächstliegend ist. In dem oberen Diluvium ist bei der dasselbe fast ausschliesslich bildenden thonigkalkigen Schicht des oberen Diluvialmergels eine verschiedene Bezeichnung für denselben gewählt, wo statt der überall die Oberfläche desselben bildenden Lehmdecke die Verwitterung in der Hauptsache schon die ganze, oder beinahe die ganze Schicht durchdrungen und in Lehm (Thon und Sand statt Thon, Kalk und Sand) verwandelt hat, wie solches im Gegensatz zu Westpreussen, Pommern, der Mark Brandenburg und westlicheren Gegenden vielfach in Ostpreussen der Fall **). So werden ferner Geröll- und Geschiebe-Bänke oder Anhäufungen beider Abtheilungen des Diluviums besonders markirt werden und soll endlich, wo es thunlich, aus der Bezeichnung zugleich ersichtlich sein, wenn dieselben oder ganze Schichtenfolgen aus Gesteinsmaterial bestehen, dessen Abstammung und also Herbeiführung oder Umlagerung aus bestimmten älteren Formationen resp. Gegenden sich erweisen lässt.

In dem Alluvium werden innerhalb der weiter unten bezeichneten Hauptabtheilungen sandige, thonige, kalkige und humose Bildungen gesonderte Bezeichnung erhalten, ja, wo es möglich, die Uebereinanderfolge zweier oder dreier

*) Die von mir bisher gebrauchte Benennung Diluvial-Sandmergel scheint, weil das fast homogene Gemenge von Thon und Kalk, obgleich in gewichtsprocentischer Hinsicht meist und sogar bedeutend nachstehend, dem Gebilde dennoch sein Hauptgepräge giebt und man im gewöhnlichen Leben vielfach gewohnt ist unter Sandmergel nur einen kalkhaltigen Sand zu verstehen, nicht den gewünschten Eingang zu finden und werde ich daher hier und in der Folge die von mir gleichzeitig vorgeschlagene Abkürzung in Diluvialmergel wählen.

**) Dieser Umstand erklärt und entschuldigt zugleich die von Herrn Major von Benningsen-Förder aufgestellte und leider noch immer zum Nachtheile einheitlicher Behandlung festgehaltene, einzig und allein mit den üblichen geognostischen Eintheilungen in direktem Widerspruche stehende Trennung ein und derselben Schicht in zwei, seiner Meinung nach innerhalb verschiedener Epochen abgelagerter Schichten.

derselben angegeben werden und etwa nöthig werdende weitere Sonderungen noch heutigen Tages durch charakteristische Bildungen sich markirender Wassergebiete, wie z. B. der Weichsel mit ihren Schlickablagerungen, getroffen werden.

Um aber durch die sich hiernach ergebende, zur Zeit nur ungefähr abzugrenzende Reihe verschiedener Bezeichnungen nicht die Uebersichtlichkeit und Einheit des geologischen Bildes zu zerstören, ist die Verschiedenartigkeit innerhalb einer Formation oder grösseren Formations-Abtheilung auch möglichst nur innerhalb einer Farbe oder deren Nüancirungen auszudrücken gesucht. Achtet das Auge daher nicht auf die Streifung, Punktirung oder sonstige Abtönung der Farben, sondern nur auf die Verschiedenartigkeit derselben überhaupt, so unterscheidet es mit Leichtigkeit die verschiedenen Formationen oder Formationsglieder im Ganzen und man ist im Stande trotz des vielen Details sich den Gesamtüberblick stets zu wahren.

Abgesehen von der Eintheilung älterer Formationen, welche zu erörtern nicht der Zweck dieser Zeilen sein kann, da einmal nach dem Stande der Forschung, deren neuste Ergebnisse die entsprechende Anwendung finden werden, in der Hauptsache allgemein anerkannte Eintheilungen derselben bestehen, andererseits ihre Auffindung innerhalb der Provinz Preussen zum grossen Theil erst Aufgabe der Untersuchung ist, wird hier zunächst vorzüglich die Gliederung der Quartärbildungen, des Diluviums und Alluviums, interessiren. Als Anhalt für Eintheilung des ersteren dient die in einer früheren Schrift „die Diluvial-Ablagerungen der Mark Brandenburg“ aufgestellte, Seite 72 und 73 daselbst kurz zusammengefasste Gliederung des Diluviums, die hier noch einmal angeführt vom Hangenden zum Liegenden in dortiger Gegend folgende ist:

I. Etage des Decksandes

reich an Geröllen und Geschieben.

Decksand = Forchhammers Geschiebesand; von Benningsens älterer Alluvialsand.

Grand, Gerölle und Geschiebe in Lagern und Nestern ihm eingelagert.

Lehm in Adern und Schmitzchen ihn zuweilen durchziehend.

II. Etage des Oberen Diluvialmergels*)

reich an Geröllen und Geschieben.

Oberer Diluvialmergel*) mit Lehmdecke.

*) Siehe Anmerkung auf Seite 74.

Grand- und Gerölllager mit Geschieben ersetzen ihn stellenweise oder sind ihm ein- auch untergelagert.

III. Etage des Diluvialsandes.

Unterer Diluvialmergel bedeckt oder wechsellagernd mit Diluvialsand. Diluvialsand in mächtigen Schichten

Spathsand,
Diluvialglimmersand,
Braunsand.

Diluvialthon in grosser Mächtigkeit oder wechsellagernd mit Diluvialsand. Diluvialsand zunächst Spathsand.

Innerhalb der durch die schwankende Mächtigkeit bestimmter Schichten und Schichtenfolgen in sämtlichen älteren Formationen auf weite Erstreckung hin gleicherweise geltenden Grenzen gilt diese Eintheilung, soweit sich bis jetzt übersehen lässt, vollständig auch für die Diluviallager der Provinz Preussen. Eine tabellarische Zusammenstellung der Schichtenfolge, wie ich sie in den im vorigen Sommer in West- und Ostpreussen schon bereisten Gegenden gefunden nebst der von Herrn Oberlehrer Schumann in der „Festgabe für die Mitglieder der 24. Versammlung deutscher Land- und Forstwirthe“ für Preussisch Litthauen, Ost- und Westpreussen aufgestellten mit der für die Mark Brandenburg geltenden, möge dies zur leichteren Anschauung bringen. Colonne I. giebt die von Schumann gegebene Eintheilung; die gleichen Buchstaben in I., II. und III., bezeichnen völlig gleiche nur dem Namen nach verschiedene Gebilde.

		Ost-Preussen.		West-Preussen.	Mark Brandenburg.
		I. (Schumann)	II.	III.	IV.
Oberes Diluvium.	Etage des Decksandes.	Fehlt.	Scheint zn fehlen.	Decksand (zuweilen fehlend.)	Decksand nebst Grand und Gerölllager sowie Lehmadern.
	Etage des Oberen Diluvialmergels.	a Lehm a, Lehmmergel	a + a, Oberer Diluvialmergel, zuweilen ganz zu Lehm verwittert, zuweilen ersetzt durch Grand und Gerölllager.	a + a, Oberer Diluvialmergel mit Lehmdecke zuweilen ersetzt durch Grand und Gerölllager.	Oberer Diluvialmergel mit Lehmdecke Grand und Gerölllager ersetzen ihn stellenweise oder sind ihm ein- auch untergelagert.
Unteres Diluvium.	Etage des Diluvialsandes.	b Nordischer Sand zuweilen fehlend, c Schluffmergel mit Einlagerung von d plastischem Thon.	b Diluvialsand zuweilen fehlend, c Unterer Diluvialmergel mit Einlagerung von b Diluvialsand d Diluvialthon, b Diluvialsand.	b Diluvialsand zuweilen fehlend, b Diluvialsand mit Bänken von c Unt. Diluvialmergel d Diluvialthon b Diluvialsand.	Diluvialsand zuweilen fehlend, Unterer Diluvialmergel zuweilen fehlend, Diluvialsand in mächtigen Schichten, Diluvialthon zuweilen wechsellagernd, Diluvialsand.

Während der Decksand in Westpreussen und angrenzenden Gebieten der Provinz Posen noch auf weite Strecken die Lehmdecke des Oberen Diluvialmergels in mehreren Fussen überdeckt, scheint er in Ostpreussen gänzlich zu fehlen und dürfte grade durch dieses Fehlen seine neuerdings angefochtene Existenz deutlich beweisen *). Seine Bezeichnung durch eine eigne Farbe oder auf andre die darunter anstehende Schicht gleichzeitig markirende Weise wird also voraussichtlich nur in den Sektionen Westpreussens zur Geltung kommen.

Für die Abtheilung des Oberen Diluvialmergels ist eine rosa Farbe gewählt und dieselbe wo Geröll-, Grand- oder Sandlager, letzteren vertreten durch rosa Punktirung, wo die Verwitterung ihn bereits in seiner ganzen Mächtigkeit zu Lehm umgesetzt hat durch rosa Streifung modulirt.

Die Uebereinstimmung der Abtheilung des Diluvialsandes hier und in westlicheren Gegenden zeigt sich bei näherer Betrachtung ebenfalls unleugbar und lässt die Anfangs durch ganz verschiedene Mächtigkeit der Schichten abweichend erscheinende Zusammensetzung dieser unteren Abtheilung in Ostpreussen in ihren Uebergängen schon in Westpreussen deutlich erkennen. Während nämlich der Diluvialsand in Westpreussen sich noch in bedeutender Mächtigkeit zeigt und wechsellagernde Bänke von Unterem Diluvialmergel und geschiebefreiem Thon noch immer deutlich als Einlagerungen erkennen lässt, gewinnt der Untere Diluvialmergel in Ostpreussen auf weite Erstreckungen eine solche Mächtigkeit, dass sodann Diluvialsand wie geschiebefreier Thon nur als untergeordnete Einlagerungen erscheinen, obgleich ersterer seine Bedeutung durch Vorkommen nicht nur innerhalb, sondern auch über und unter dem Diluvialmergel immerhin noch erkennen lässt. — Meist ist aber auch hier von den Diluvialgewässern garnicht der Sand in geringerer Menge, als in westlicheren Gegenden herbeigeführt worden, vielmehr hat nur nicht eine so scharfe Sondernung von Sand, Thon und Kalk vor der Ablagerung stattgefunden. Der Untere Diluvialmergel, der an sich schon stets einen sehr bedeutenden Sandgehalt aufzuweisen hat, ist daher hier in Ostpreussen theilweise so überaus

*) v. Könen, der in seinem Aufsätze „Ueber einige Aufschlüsse im Diluvium südlich und östlich von Berlin“ den Decksand mit solcher Sicherheit für Alluvialsand ausgiebt, erklärt die für Alluvialsand so wenig geeignete Lagerung grade auf Höhenpunkten und Plateau-Flächen durch die Annahme, dass es der, nach Fortschwemmung der thonigen Theile des Lehmes durch atmosphärische Niederschläge, liegen gebliebene Sand des letzteren sei. Abgesehen von der Unwahrscheinlichkeit, dass abfließendes Regenwasser nicht auch allmählig den Sand tiefer gelegenen Stellen zuführen sollte, statt ihn in Mächtigkeit mehrerer Fusse liegen zu lassen, würde dieselbe Annahme sodann auch für Ostpreussen gelten und das Fehlen des Decksandes über dem Lehme hier wie streckenweise in Westpreussen durch nichts zu erklären sein.

sandig, dass er, namentlich wenn dieser Sand fein ist, ganz die Eigenschaften der thonigen oder vielmehr thonigkalkigen Glimmersande, die in der Potsdamer Gegend Schleppe, weiter östlich nach Frankfurt a. O. zu, schon Schluff genannt werden, erhält. Leider ist der Name Schluff in der Provinz nicht beschränkt geblieben auf dieses mit Recht in vieler Beziehung in Verruf stehende vorherrschend sandige Gebilde, sondern vielfach auf die ganze Schichtenfolge des Unteren Diluvialmergels und seiner gleiche graublaue Farbe zeigenden Einlagerungen ausgedehnt, ja in vielen Gegenden zu einem förmlichen Sammelnamen für alle sich nicht als Sand oder gewöhnlichen Lehm sogleich charakterisirenden Bildungen geworden.

Der Nachweis der Striche, in welchen der Untere Diluvialmergel auf genannte Weise zur Hauptgeltung im unteren Diluvium kommt, wird sicher in der Folge endlich nähere Aufklärung geben über die noch immer räthselhafte Art der Entstehung und Verbreitung des ersteren, sowie über seinen eigenthümlichen Zusammenhang mit der Abtheilung des Diluvialsandes einerseits und dem Oberen Diluvialmergel andererseits.

Für diese untere Abtheilung des Diluviums, die Etage des Diluvialsandes ist gleichfalls eine gemeinsame die gelbe Farbe in verschiedenen Abtönungen gewählt worden um mit denselben die schon obenerwähnten Unterscheidungen hervorzubringen.

Für die Haupt-Gliederung des Alluviums wird seine Entstehungsweise in salzigem oder süßem Wasser, oder unter direkter Einwirkung des Windes maassgebend sein und werden demzufolge drei Hauptabtheilungen: Marine-Bildungen, Süßwasser-Bildungen und Flug-Bildungen in erster Reihe unterschieden werden. Erstere beiden wird die blaue Farbe (voll und gebrochen), letztere der Uebergang derselben in Grün bezeichnen. Nach den schon oben angegebenen weiteren Unterscheidungen ergibt sich sodann ungefähr folgende Reihe:

Marine-Bildungen.	Süßwasser-Bildungen.
Seegrund und Geröll,	Flussgeröll,
Seesand,	Flusssand,
Seethon,	Flusslehm (Auelehm),
Seetorf.	Wiesenthon,
Flug-Bildungen.	Wiesenerz,
Dünensand (Flugsand),	Wiesenmergel,
Dünenhumus.	Torf,
	Humus.

Aeltere Formationen, von denen die Tertiärformation schon an mehreren Punkten der Provinz Preussen bekannt ist, Kreide- und Jura-Bildungen hoffentlich bald aufgefunden werden, sollen, wo nicht stellenweise die Klarheit des Bildes das Gegentheil verlangt, mit nur je einer Farbe ausgedrückt, die nöthigen weiteren Unterscheidungen aber innerhalb derselben gewählt werden.

Bei richtiger Durchführung und angemessener praktischer Ausführung dieses Prinzips muss die Karte nicht nur ein klares geognostisches Bild der Provinz, sondern auch eine passende Grundlage geben zum späteren Entwurf eigentlicher landwirthschaftlicher Bodenkarten, deren schwierige Aufgabe es ist, ausser dem allerdings in erster Reihe wichtigen durch die geologische Karte gebotenen Untergrund, die lokalen Aenderungen in den Mengenverhältnissen der hauptsächlich in Betracht kommenden Bestandtheile der Ackerkrume erkennen zu lassen, so dass, unter Berücksichtigung der, aus der genauen Terrainzeichnung zu erkennenden weiteren physikalischen Verhältnisse der Lage, es dem Landwirth geradezu möglich wird nach solchen Karten seine Schlag-Eintheilung zu wählen. Schon an die geognostische Karte jedoch derartige Anforderungen stellen, hiesse den bisherigen Mangel fast aller Vorarbeiten, ja selbst irgend eines stichhaltigen Prinzipes für die Herstellung landwirthschaftlicher Bodenkarten völlig verkennen, einen Mangel, zu dessen Beseitigung die geognostische Kartenaufnahme der erste und nothwendige Schritt ist. Ein solches Verwechseln der geognostischen mit einer agronomischen Karte müsste nothwendig Enttäuschung zur Folge haben und würde sodann leicht auch die mannigfachen Vortheile übersehen lassen, die wie in letzter Zeit vielfach zur Sprache gekommen und wohl nicht erst des weiteren hier zu erwähnen nothwendig sein dürfte, derartige geognostische Spezialkarten bei einigermaßen eingehendem Studium nicht nur für die Technik, sondern auch schon für die Landwirtschaft haben.

Was nun die Herausgabe der in Rede stehenden geognostischen Karte betrifft, so soll dieselbe nach dem auf Tafel II. entworfenen Gradnetze in 41 Sektionen à $15\frac{3}{4}$ zu 18 Zoll erscheinen, deren jede genau zwei und eine viertel Sektion der die Grundlage bildenden Generalstabskarte umfasst. Die Reihenfolge der auszugebenden Sektionen muss sich einigermaßen nach der Publikation der Generalstabs-Aufnahmen richten und wird mit der sich zum Anfangspunkte in dem topographisch bereits aufgenommenen Terrain am besten eignenden Sekt. 6 (Königsberg), dem hohen oder westlichen Samlande beginnen,

deren geognostische Durchforschung nach dem in dem vorigen Hefte dieser Schriften enthaltenen Berichte der Hauptsache nach zur Zeit vollendet ist. Die Ausgabe derselben soll noch im Laufe dieses Jahres stattfinden. Ihr wird, soweit sich bis jetzt übersehen lässt, Sekt. 3 möglichst schnell folgen und ist sodann die Publikation von regelmässig 2 Sektionen alljährlich in's Auge gefasst.

Die von den übrigen abweichende Streckung der Sekt. 1, 2 und 10 empfahl sich einerseits aus Rücksicht auf dadurch vermiedene Zersplitterung an sich schmalen Landestheile und bietet andererseits keine erheblichen Nachtheile, da auf einen Anschluss entsprechender geognostischer Kartenblätter in gleichem Massstabe und Format auf russischem Gebiete überhaupt nicht gerechnet werden konnte, nach Pommern hin aber auch bei einem solchen zu hoffenden die gleichen Vortheile sich für diese Provinz herausstellen würden.

Königsberg, im Mai 1866.



Beitrag zur preussischen Ornithologie.

Von

Professor **G. Zaddach.**

Die letzten Jahre haben für die Ornithologie unserer Provinz manche interessante Entdeckung gebracht. Drei neue Arten können den früheren Verzeichnissen Preussischer Vögel hinzugefügt werden, von denen zwei freilich nur als seltene Gäste zu betrachten sind, eine aber hier wirklich einheimisch ist.

Syrhaptus paradoxus (Pall.) Ill. Die wunderbaren Irrfahrten, welche dieser merkwürdige Vogel in den letzten Jahren unternommen hat, haben mit Recht unter den Ornithologen grosses Aufsehn erregt. Bis zum Jahre 1859 war niemals einer derselben nach Europa gekommen; aus den weiten Steppen, die sich östlich vom Kaspischen Meere ausbreiten und in denen die Fausthühner den Winter verleben, pflegen sie vielmehr im Frühlinge nach Nordosten bis an den Fuss des Altaigebirges und in die südlichsten Theile Sibiriens zu ziehen. Im Jahre 1859 aber hatten sich zuerst einige Thiere nach der entgegengesetzten Richtung, nach Nordwesten, gewandt und waren im Frühlinge bei Wilna, im Juli sowohl in Jütland, als auch bei Leyden und an zwei Orten Englands gesehen worden. Vier Jahre später, im Jahre 1863, müssen dann grössere Schwärme dieselbe westliche Richtung eingeschlagen haben, denn im Sommer dieses Jahres wurden bald einzelne, bald mehrere Fausthühner in allen Theilen Deutschlands zwischen dem Mittelmeere und der Ostsee beobachtet: im Venetianischen, in Oesterreich, in Galizien, Mähren, Böhmen, Schlesien und Preussen, ja sogar noch weiter westlich an mehreren Orten in Hannover und in Helgoland. In Preussen wurden sie bei Fischhausen, Marienburg, Willenberg und Gumbinnen gesehen, am zahlreichsten scheinen sie am letzten Orte oder vielmehr zwischen Gumbinnen und Ragnit vorgekommen zu sein. Hier wurden nicht nur mehrmals einzelne Vögel, sondern auch eine Kette von 20 bis 25 Stück wahrgenommen, aus der eines erlegt wurde. Herrn Wagenbichler auf Purpesseln bei Gumbinnen verdanken wir einige Nachrichten über das Vorkommen der Thiere, aber vergebens haben wir uns bemüht, Genaueres über die Lebens-

weise derselben in dem ihnen fremden Lande zu erfahren. Aus dem Umstande, dass ein Weibchen, welches an das zoologische Museum geschickt wurde, ein reifes Ei bei sich hatte, könnte man vermuthen, dass einige Vögel hier gebrütet haben, und wenigstens scheinen einige den Sommer über hier geblieben zu sein, denn es wurde noch im September ein Vogel in einem Garten bei Gumbinnen gefangen. Man konnte vielleicht damals glauben, die Fausthühner würden nun allmählig ihre Wohnplätze weiter nach Westen ausbreiten, wie eine solche Wanderung oder Ausdehnung des Verbreitungsbezirkes wohl bei anderen Thierarten vorgekommen ist, aber in den folgenden Jahren sind sie, so weit bekannt geworden ist, nicht wieder in Europa gesehen worden. Die zoologische Sammlung hat im Jahre 1863 zwei weibliche und ein männliches Thier erhalten.

Salicaria fluviatilis (Wolf und Meyer) Keys u. Bl. Bei einer Excursion, die mehrere Herren im Sommer 1863 von Königsberg nach Ibenhorst, dem Standorte der Elennthiere an den Ufern der Russ, machten, hörten sie in dem dortigen wasserreichen, mit Weiden und Erlengebüsch besetzten Terrain den Gesang eines Vogels, der dem Schrillen einer Heuschrecke äusserst ähnlich war. Dem Wunsche, diesen merkwürdigen Sänger näher kennen zu lernen, entsprach Herr Oberförster Ulrich in Ibenhorst, indem er im folgenden Jahre vier Exemplare an die anatomische Anstalt und an das zoologische Museum schickte. Von diesen war eines der Heuschrecken-Sänger, *Salicaria locustella* (Penn.) Keys u. Bl., die übrigen gehörten dem Fluss-Rohrsänger, *Salicaria fluviatilis*, an. Dass die erstgenannte Art in Preussen vorkommt, ist seit längerer Zeit bekannt. Nach der Angabe des Herrn v. Nowicki (Pr. Pr.-Bl. 1838, Bd. 20. S. 277) soll sie bei Thorn sich häufig und regelmässig finden, und im Jahre 1840 wurde sie in Heubude bei Danzig durch Herrn v. Siebold (Pr. Pr.-Bl. 1842. Bd. 27, S. 423) beobachtet; seitdem ist jedoch über ihre weitere Verbreitung in der Provinz nichts bekannt geworden, und über das Vorkommen des Fluss-Rohrsängers in Preussen wusste man bisher nichts. Bis vor etwa zwölf Jahren kannte man fast nur einen Standort dieser Art, nämlich die buschreichen Ufer der Donau bei Wien, und nur selten war sie sonst noch hie und da in Deutschland beobachtet. Seitdem ist sie zwar an verschiedenen Orten aufgefunden und namentlich als häufig in ganz Polen an den Ufern des Dniester, der Weichsel und des Bug durch Herrn von Wodzicki nachgewiesen, dennoch wird es immerhin interessant sein zu erfahren, dass sie in dem nördlichsten Theile Deutschlands vorkommt und, wie es scheint, recht häufig ist.

denn auch im vorigen Jahre wurden mehrere Stücke der Art von Herrn Oberförster Ulrich hieher gesandt, die leider alle so sehr zerschossen waren, dass keines zum Ausstopfen tauglich war. Während *Salicaria locustella* zu den kleineren Arten der Rohrsänger gehört und sich durch zahlreiche dunkle Flecken auf dem olivenbraunen Rücken auszeichnet, ist *Salicaria fluviatilis* viel grösser und kräftiger, hat eine einfarbig olivenbraune Oberseite (ähnlich dem Sumpf-Rohrsänger), aber an der Brust auf weissem Grunde viele nicht scharf begrenzte grünlich-graue Flecken. Es ist sehr zu wünschen, dass Freunde der Ornithologie über die Verbreitung dieser interessanten, aber sehr versteckt lebenden Vögel genauere Beobachtungen anstellen und uns freundlichst mittheilen möchten. Es werden gewiss nicht nur die beiden genannten Arten, sondern auch die dritte ähnlich schwirrende Art, *Salicaria luscinioides* (Savi) Keys und Bl., an mehreren Stellen unserer Provinz aufgefunden werden, da es an passenden Lokalitäten für sie nicht fehlt. Das kann ich schon jetzt dem Gesagten hinzufügen, dass eine dieser Arten bei uns nicht so gar selten sein muss und auch an Stellen vorkommt, die den gewöhnlichen Aufenthaltsorten der Rohrsänger wenig ähnlich sind. So sah im Sommer 1864 Herr Pfarrer v. Duisburg einen Vogel, der ihm durch seinen dem Heuschreckengeschwirr ähnlichen Gesang auffiel, bei Steinbeck im hohen Walde im Gipfel eines Baumes, Herr Professor Caspary scheuchte im vorigen Jahre einen ähnlichen Vogel aus einem Busche auf nahe dem Königsberger Festungsgraben, und ich selbst hörte vor wenigen Tagen, am 12. Mai, in frühester Morgenstunde den eigenthümlichen Gesang im Garten des zoologischen Museums, er hörte indessen bald auf, ehe ich des Sängers ansichtig werden konnte.

Pastor roseus (Lin.) Temm. Im Mai vorigen Jahres wurde ich in hohem Grade durch eine Sendung erfreut, welche Herr Gutsbesitzer Heyn auf Radmin bei Neidenburg dem zoologischen Museum machte und die ein Pärchen des Rosenstaars enthielt, welches dort in einem Garten neben dem Wohnhause geschossen war. Dieser schöne Vogel, der seine eigentliche Heimath im südlichen Asien hat und von da sich in das südöstliche Europa bis Ungarn verbreitet, ist zwar nicht nur in verschiedenen Theilen Deutschlands, sondern sogar in nördlicheren Ländern einzeln vorgekommen, doch hier überall äusserst selten und, wie es scheint, auch unter anderen Verhältnissen, als in dem eben erwähnten Falle. Zwar habe ich nicht gehört, dass das in Preussen erlegte Paar sich etwa zum Nestbau anschickte, doch sollen sonst nach der Angabe

Naumanns die vereinzelt in fremden Ländern vorkommenden Rosenstaare sich den gemeinen Staaren anschliessen, mit deren Lebensweise die ihrige übereinstimmt, und mit diesen über Felder und Viehweiden hinziehen, was hier nicht der Fall gewesen ist.

Ausser diesen für unsere Provinz neuen Arten erwähne ich noch einiger auch nur selten bei uns erscheinender Vögel:

Totanus stagnatilis Bechst. Im Mai 1863 erhielt das zoologische Museum ein Exemplar des Teich-Wasserläufers, welches in der Nähe von Königsberg erlegt war. Diese Art steht in der Grösse zwischen dem hellfarbigen Wasserläufer, *Totanus Glottis* (Lin.) und dem Bruch-Wasserläufer, *T. Glareola* (Lin.) in der Mitte, unterscheidet sich aber von diesen wie von den übrigen Arten derselben Gattung sowohl durch die schlankere und zierlichere Gestalt, als auch durch die feine und scharfe Punktirung der Halsseiten und die Farbe der Steuerfedern, von denen eine jede an dem Aussenrande auf weissem Grunde einen feinen braunen Längsstreifen trägt. Erst einmal ist der Teich-Wasserläufer in Preussen gefunden worden, und zwar bei Danzig im Mai 1844 von Herrn Böck (Siebenter Bericht über meine Privatschule 1845). Er war dort auf dem Markte zum Verkauf ausgelegt, so dass ebenso, wie in unserem Falle, über die näheren Umstände des Vorkommens nichts in Erfahrung gebracht werden konnte. Sonst soll die Art selbst im mittleren und südlichen Deutschland sehr selten und nur in den südöstlichen Theilen Europas häufiger sein, von wo sie wahrscheinlich im Frühjahr nach Nordosten zieht und die Grenzen Europas überschreitet. Das bei Königsberg erlegte Exemplar ist ein Weibchen im Sommerkleide.

Platalea Leucorodius Lin. Ein Löffelreiher wurde im Mai 1863 bei Heydekrug erlegt und an das zoologische Museum eingesandt. So viel ich weiss, ist auch diese Art vorher nur einmal in Preussen gefunden worden und zwar vor vielen Jahren bei Cranz, wie ein in der zoologischen Sammlung aufbewahrtes Exemplar beweist.

Sylvia nisoria Bechst. Die Sperber-Grasmücke mag in anderen Gegenden unserer Provinz häufiger sein, wie Herr v. Nowicki und Herr Löffler angegeben haben, bei Königsberg, auch in weiterer Umgegend der Stadt, ist sie sehr selten, daher mag erwähnt werden, dass sich im Mai vorigen Jahres mehrere Thiere der Art in der Nähe des zoologischen Museums einfanden und sich so selbst zum Ersatze für die schon altersschwachen Exemplare der Sammlung stellten, für die sie denn auch alsbald erlegt wurden.

Zweiter Nachtrag zum neuen Verzeichniss der Preussischen Käfer, Königsberg 1857.

Von Dr. **Lentz.**

Die bedeutende Erweiterung der Kenntniss unserer Käferfauna seit meinem ersten Nachtrage, der in diesen Schriften Jahrg. 1860 p. 139 erschienen ist, giebt ein sehr erfreuliches Zeugniss von der rüstigen Thätigkeit unserer Sammler, wenn ich es auch nicht ohne Bedauern aussprechen muss, dass ich von den in Westpreussen ansässigen Entomologen fast ganz im Stiche gelassen bin. Nur durch das erste Heft des recht verdienstlichen, die Lauf- und Wasserkäfer enthaltenden Werkes „Preussische Käfer von Rud. Fritzen, Neustadt in Westpreussen 1865“ habe ich Kunde von einigen in meinem Verzeichnisse nicht enthaltenen Käfern bekommen. Ein rascher Fortgang ist diesem Buche ebenso sehr zu wünschen, als kaum zu erwarten. Aber auch ohne diese Hülfe ist die Anzahl der hinzukommenden Species eine sehr ansehnliche, und es hat ausser den schon in meinem ersten Nachtrage genannten Entomophilen in besonders anzuerkennender Weise Herr Oberlehrer Czwalina sich der Sache eifrigst angenommen, der namentlich das schwierige Genus *Meligethes* einer eingehenden Untersuchung unterworfen und viele hier vorkommende bis jetzt nicht verzeichnete Species mit Sicherheit nachgewiesen hat.

Ich beginne, wie in meiner vorigen Arbeit, mit den Irrthümern, die in meinem Verzeichnisse zu berichtigen sind.

Unter *Cymindis humeralis* Fabr. p. 6 hatte ich bemerkt, dass ich mehrere Exemplare bei Rauschen gefunden: diese haben sich indess als *macularis* Dej. herausgestellt: doch ist auch *humeralis* Fabr. neuerlich in ziemlich grosser Zahl bei Vierbrüderkrug wieder gefunden worden. — *Dromius fasciatus* Gyll. p. 7 ist als synonym mit *D. sigma* Rossi zu vereinigen. — Statt *Bembidium rufipes* Illig. p. 19 muss es heissen *rufipes* Gyll. = *nitidulum* Marsh., der Illigersche Käfer (Magaz. I. 63. 7—8) ist *B. ruficorne* Sturm, das bis jetzt meines Wissens noch nicht in Preussen gefunden ist, cf. Schaum Ins.

Dtschl. I. p. 692. — *Bolitobius trimaculatus* Pk. p. 45 ist zu streichen: das, was Kugelann gefunden hat, ist sicherlich alles *pygmaeus* Fabr. gewesen, der in der Grösse um eine ganze Linie variirt: auch führt Kraatz K. D. II p. 449 nur Stücke aus dem südlichen Deutschland an. — *Eपुरaea tripunctata* Kug. p. 68 ist als traditioneller Name zu streichen: es ist bei der mangelhaften Beschreibung bei Illiger schlechterdings unmöglich die Species zu bestimmen. — Die *Buprestis quadrisignata* p. 91 aus KM. ist offenbar die nur wenig gefleckte Var. von *Ancylochira flavomaculata* Fabr., und gehört nicht, wie ich angegeben, zu *octoguttata* L. — *Agrilus sinuatus* Oliv. (Erster Nachtr. p. 142) ist falsch bestimmt worden: es war *Agr. mendax* Mannh. — Das über *Adrastus limbatus* Fabr., *pallens* Fabr. und *limbatus* Pk. Gyll. Gesagte ist so zu modificiren: *Adrastus pallens* Fabr. KM. 95. 39 *Elater limbatus* Fabr. — S: *Adr. limbatus* Fabr. (die Citate sind irrig) und Var. *limbatus* Pk. Gyll. beide überall häufig. — *Dasytes cyaneus* Oliv. p. 103 ist zu streichen als Synonym mit *coeruleus* Fabr. — *Mycetophagus decempunctatus* Fabr. p. 77 ist zu streichen: die Bestimmung war falsch, alle meine Exempl. gehörten zu *variabilis* Hellw., dessen eine Var. dem *decempunctatus* täuschend ähnlich und fast nur durch die Kürze des letzten Fühlergliedes zu unterscheiden ist. — In der Bestimmung der Heteroceriden p. 82 hat bis auf v. Kiesenwitters Arbeit im IV. Bande der Germarschen Zeitschrift viel Confusion geherrscht; sowohl Gyllenhal als Illiger haben, wie aus der Beschreibung des *H. marginatus* hervorgeht (Gyll. Fn. Suec. I. 137. 1, Illiger Käf. Pr. 397. 1), verschiedene Species vermengt, und erst Kies. sah, dass die Zeichnung der Flügeldecken bei diesem Genus zuverlässige Merkmale lieferte. Ich besitze unter meinen Heteroceren 2 Exempl. von der Seeküste von Schwarzort, die ich nun nach der Abbildung in Sturms Fauna Bd. 23 tab. 418 A. als *marginatus* F. erkannt habe. Das charakteristische Merkmal des rothgelben mondformigen Schulterflecks mit der nach der Basis der Flügeldecken zurückgebogenen Spitze ist deutlich vorhanden, so wie auch die übrige Zeichnung genau übereinstimmt; nur ist die Grösse, die von Sturm auf 2 Lin., von Redtenbacher auf $1\frac{3}{4}$ Lin. angegeben wird, bei meinen Exemplaren nur etwa $1\frac{1}{2}$ Lin. Doch, wenn ich auch auf Gyllenhals Worte kein Gewicht lege: *magnitudo variat, majores Dermesti Pellioni aequales, alii duplo minores et ultra*, weil er, wie oben bemerkt, verschiedene Species vermengt hat, so differirt auch bei *laevigatus* Fabr. nach Sturm l. c. p. 65 die Grösse um eine ganze Linie

($1\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{2}$), bei *obsoletus* Curt. und *femoralis* Ksw. nach Thomson Scand. Coleopt. II. 126 um eine halbe Linie, und sicher ist Aehnliches auch bei *marginatus* Fabr. der Fall. Daher ist das, was ich pag. 82 unter *H. laevigatus* geschrieben habe, so zu ändern: *H. marginatus* Fabr. KS. 533 u. s. w. — IK. 397. 1 (ex parte). — KM. 56. 1: Fabr. I. 355. 1. Payk. I. 357. 1. IK. l. c. Panz. 23. 11 (dies scheint freilich *H. hispidulus* Ksw. zu sein). — S. — *H. laevigatus* Panz. KM. 56. 2: Fabr. I. 356. 3. Panz. 23. 12: dem *marginatus* sehr ähnlich, aber noch einmal so gross. (Kugelann muss also, wenn ich richtig gedeutet habe, kleine Exemplare von *marginatus*, und grössere von *laevigatus* vor Augen gehabt haben). — D. an lehmigen Uferstellen selten. — Bei *Hoplia minuta* p. 84 und 85 ist der Autornamen Panzer beidemale zu verwandeln in Illiger. — Die p. 113 unter *Scraptia fuscula* angeführten 3 Citate gehören zu *Dircaea fuscula* Illig., welche p. 112 hinzuzufügen ist. *Scraptia* also bleibt stehen auf v. Dommers Autorität (Preuss. Prov.-Bl. 1850. I. p. 213), wenn nur nicht auch dieser in meinen Fehler verfallen ist. — Bei *Rhinosimus planirostris* Fabr. ist am Ende S. ausgelassen; denn schon v. Siebold erwähnt dieses Thier. — *Bruchus seminarius* L. p. 117 ist zusammenzuziehen mit *granarius* Schh. (nicht L.). Dies ist die von Gyll. Fn. Suec. III. 11 beschriebene Species, welche bei uns in *Vicia sepium* wohnt. — *Phyllobius pallipes* Schh. ist zu streichen: was v. Siebold unter *Phyll. flavicornis* Dej. gemeint hat, weiss ich nicht. — *Pachnophorus tessellatus* Dfz. (Erster Nachtr. p. 7) ist zu streichen, es war *arenarius* Fabr. — *Dyschirius nitidus* Dej. und *inermis* Curt. p. 8 sind zusammenzuziehen. — *Taphria vivalis* Illig. p. 12 muss heissen *ivalis*. — Bei *Melolontha albida* Lap. p. 83 muss als Autornamen Dejean stehen, wie v. Siebold richtig citirt hat. Dies ist aber *albida* Redt. gewesen, und zwar nur eine Varietät von *vulgaris* Fabr. (Kraatz Berl. Ent. Ztschr. 1864 p. 16). — Bei *Donacia hydrocharidis* Fabr. p. 150 ist die Bemerkung Kugelanns wegen der Schenkel des Männchens irrig: wahrscheinlich hat er die *Donacia cincta* Germ. dafür gehalten. *Apoderus intermedius* Hellw. p. 118 lebt nicht, wie ich behauptet habe, auf *Spiraea ulmaria*, sondern auf *Comarum palustre*. — Pag. 116 ist so zu corrigiren: *Salpingus foveolatus* Ljungh. Lentz, 1 Exemplar unter einem Stein bei Moosbude, unter einer Eiche. (Das Dommersche Citat gehört zu *Rhinosimus aeneus* Oliv., wovon nachher.) — Pag. 130. Der bei Pillau so zahlreiche *Tychius* ist nicht

Schneideri Hbst., sondern *polylineatus* Germ. Eine genaue Vergleichung der Beschreibung bei Schönh. Curc. III p. 403, und ein von Kahr übersandtes Exemplar aus Görz zeigten mir meinen Irrthum. Die Schuppen der südlichen Exemplare sind metallisch (kupfer- oder gold-) glänzend; dies einzige fehlt den nordischen Exemplaren; charakteristisch aber und von allen nebenstehenden unterscheidend, ist: *interstitiis elytrorum alternis niveo-squamosis*. Die Schenkel sind nur sehr undeutlich (obsolete) gezähnt, der Rüssel aber an der Basis dick (*rostrum basi crasso, apice acuminato*), während er bei *Schneideri* linear ist. Uebrigens variiren auch bei *polylin.* die Schenkel in der Farbe (röthlich), wie es von Schönh. bei *Schneideri* angemerkt ist. Ob nun der von Zebe als bei Danzig vorkommend angemerkte *Tychius* wirklich *Schneideri* ist, oder ob bei der Determination derselbe Irrthum gewaltet hat, in den ich verfallen bin, weiss ich nicht, fürchte aber, dass es sich so verhalte.

Ich will nun diejenigen Käfer nennen, deren Vorkommen in Preussen constatirt ist, während es bisher bezweifelt wurde. 1. *Pselaphus dresdensis* Hbst. zuerst von Elditt im Moose von Gr. Karschau bei Königsb., dann neuerlich (Juni 1863) von Mühl in Masuren in 3 Exempl. gefunden. — 2. *Hololepta plana* Füssly. Dossow, in der Fritzenschen Forst, Anfangs Juni, unter Pappelrinde, sehr sparsam. — 3. *Paromalus complanatus* Illig. Mühl, bei Ortelsburg (Puppen), im September 1863 unter Espenrinde, mehrfach. — 4. *Thymalus limbatus* Fabr. Mühl, in Masuren, unter morscher Eichenrinde, Juni 1863, 3 Exempl. — 5. *Dircaea fagi* Lap. et Gory. Mühl, bei Ortelsburg, einige Exempl. 1862. — 6. *Malthodes misellus* Ksw., von mir gefunden, durch den Autor selbst recognoscirt. — 7. *Rhinosimus roboris* Fabr. Kumm, bei Danzig. — 8. *Bruchus loti* Pk. ist von Körnicke bei Waldau auf *Lathyrus pratensis* vielfach gefunden. — 9. *Balaninus cerasorum* Hbst. Lentz, in der Pillauer Plantage, Elditt bei Loppehnen, und überhaupt in den Strandgegenden auf Birken und Erlen nicht selten. — 10. *Notorhina muricata* Dalm. Lentz, 1 Exempl. Juli 1864 in Schwarzort von einer Espe geklopft. — 11. *Haltica erucaae* Fabr. Lentz, Juni 1861 am Trenker Waldhause mehrfach auf *Corylus*, später im Rastenburger Kreise zahlreich. — 12. *Mycetina cruciata* Schall. Mühl, in Masuren, Ende Juli, im Schwamm einer morschen Birke. — 13. *Platysoma lineare* Er. besitzt aus Preussen Dr. Schiefferdecker. — 14. *Pediacus dermestoides* Fabr. ebenso. — 15. *Parnus lutulentus* Er. ebenso. — 16. *Scymnus haemor-*

rhoidalis Hbst. ebenso. — Von diesen 16 Käfern sind demnach in meinem Verzeichnisse die Zeichen des Zweifels, Parenthesen, Sternchen und Fragezeichen zu entfernen.

Es folgen diejenigen Käferspecies, welche seit 1861 zu unserer Fauna hinzugekommen sind:

1. *Dromius nigriventris* Thoms. = *fasciatus* Dej. Lentz, bei Rastenburg unter Weidenrinde, einige Exempl. — 2. *D. obscuroguttatus* Dft. Kramer, bei Gilgenburg, mehrfach. — 3. *Chlaenius spoliatus* Rossi. Derselbe daselbst, 1 Exempl. — 4. *Calathus ochropterus* Dft. Fritzen Pr. Käf. p. 16. — 5. *Pterostichus ovalis* Dft. ibid. p. 21, bei Angerburg. — 6. *Pt. negligens* St. (in meinem ersten Nachtrage als „zu streichen“ bezeichnet) besitzt aus Preussen Dr. Schiefferdecker. — 7. *Amara contrusa* Schlödde. Fritzen l. c. p. 24. — 8. *Harpalus honestus* var. *ignavus* Dft. Czwalina, bei Danzig, mehrfach. — 9. *H. fuliginosus* Dft. Derselbe, in den Dünen bei Glettkau (Zoppot), Juli, 2 Exempl. — 10. *Bembidium gilvipes* St. Derselbe, bei Danzig, mehrfach. — 11. *Helophorus aeneipennis* Thoms. Fritzen l. c. p. 54. — 12. *Hydraena angustata* St. ibid. p. 56. — 13. *H. flavipes* St. ibid. p. 56. — 14. *Hydrous flavipes* Stev. Elditt, mit *caraboides* zusammen am Ostseestrande (Loppehnen) mehrfach, aber auch aus Belschwitz, Juli 1865. — 15. *Colon viennense* Hbst. Mühl, in Masuren, Juli, ein ♂. — 16. *C. serripes* Sahlb., derselbe daselbst, in Mehrzahl. — 17. *C. appendiculatum* Sahlb., derselbe ebenso, ein ♀. — 18. *C. brunneum* Latr. Czwalina, in einem Thal bei Grünhöfchen (Heiligenbeil), August 1864, ein Exempl. — 19. *Amphicyllis globiformis* Sahlb. Kramer, bei Gilgenburg, mehrfach. — 20. *Scydmaenus rutilipennis* Müll. et Kze., derselbe ebenda. — 21. *Batrisus Delaporti* Aub. Mühl, in Masuren, einzeln, unter Rinde morscher Eichen, Kiefern und Birken. — 22. *Euplectus Erichsonii* Aub. Lentz, bei Königsb. unter einem Steine. — 23. *Myrmedonia laticollis* Märk. Elditt, bei Loppehnen, Juli. — 24. *Thiasophila inquilina* Märk., derselbe daselbst, unter Ameisen. — 25. *Leptusa ruficollis* Er. Lentz, einige Exempl. aus Danzig erhalten. — 26. *Phloeopora corticalis* Grav. Derselbe, aus Röhricht, vom Pregeldamm. — 27. *Homalota labilis* Er. ebenso. — 28. *H. luridipennis* Mannh., ebenso. — 29. *H. incana* Er., ebenso. — 30. *H. linearis* Grav. ebenso. — 31. *H. gemina* Er. ebenso. — 32. *H. sublinearis* Kraatz., ebenso. — 33. *H. nigrigula* Grav., ebenso. — 34. *H. divisa* Märk.,

ebenso. — 35. *H. gagatina* Baudi., ebenso. — 36. *H. marcida* Er., ebenso. — 37. *H. celata* Er., ebenso. — 38. *H. inquinula* Er. Elditt, aus Moos von Zimmerbude. — 39. *H. plana* Gyll. Elditt, bei Loppehnen. — 40. *H. immersa* Er., derselbe daselbst. — 41. *H. confusa* Märk. ebenso. — 42. *H. nigra* Kraatz., ebenso. — 43. *H. validicornis* Märk., ebenso. — 44. *Oxy-poda ruficornis*, und zwar var. *spectabilis* Märk. Kramer, bei Gilgenb. — 45. *Ox. umbrata* Gyll., ebenso. — 46. *Ox. funebris* Kraatz., ebenso. — 47. *Aleochara nigripes* Mill. Lentz, wie Nro. 26. — 48. *Al. rufitarsis* Heer., ebenso. — 49. *Al. procera* Er. Elditt, bei Loppehnen. — 50. *Al. binotata* Kraatz., ebenso. — 51. *Al. mycetophaga* Kraatz., ebenso, in einem Röhrenpilz. — 52. *Haploglossa rufipennis* Kraatz. Lentz, bei Gr. Blaustein (Rastenburg). — 53. *Encephalus complicans* Westw. Czwalina, bei Löwenhagen, auf dem östlichen Abhange des nach Hohenhagen zu liegenden Waldes, mehrfach. Der Speciesname ist sehr bezeichnend, das Thierchen kann das Abdomen so bis über den Kopf krümmen, dass es kugelförmig erscheint; von den Gyrophaenen durch seine Breite ausgezeichnet. — 54. *Gyrophaena gentilis* Er. Elditt, bei Loppehnen. — 55. *G. pulchella* Heer., ebenso. — 56. *G. manca* Er., ebenso. — 57. *G. strictula* Er. Lentz, im Schlossgarten zu Friedrichstein; Elditt, bei Loppehnen. — 58. *G. boleti* L., ebenso. — 59. *Tachinus humeralis* Grav. Elditt, bei Loppehnen. — 60. *T. laticollis* Grav. Czwalina, aus Moos, bei Königsb. — 61. *Baptolinus alternans* Grav. Elditt, bei Loppehnen, und Lentz, bei Schwarzort in einem Pilz an einer Weide, ein Exempl. — 62. *Xantholinus distans* Muls. Czwalina, bei Königsberg. — 62b. *Staphylinus maxillosus* var. *ciliaris* Steph. Lentz, bei Rauschen. — 63. *Philonthus montivagus* Heer. Derselbe, bei Königsberg (Kapkeim), zwei Exempl. — 64. *Ph. scybalarius* Nordm., ebenso. — 65. *Ph. agilis* Grav. ebenso, bei Rosenau, 1 Exempl., Juni, unterscheidet sich von *varians* Pk. besonders durch die nur an der Innenseite gelb gefärbten Vorderhüften. — 66. *Ph. fumarius* Grav. Lentz, bei Königsb., aus dürrem Laube. — 67. *Ph. trosulus* Nordm. Elditt, bei Loppehnen. — 68. *Heterothops binotatus* Er. Lentz, am Samländ. Seestrande, einige Exemplare. — 69. *Euryporus picipes* Pk. Kramer, bei Gilgenb., sehr sparsam. — 70. *Quedius suturalis* Ksw. Derselbe daselbst, mehrfach. — 71. *Q. maurorufus* Grav. Elditt, bei Loppehnen. — 72. *Stenus aemulus* Er. Lentz, 1 Exempl., bei Gr. Blaustein. — 73. *St. silvester* Er. Czwalina, in der Fritzenschen Forst, einzeln. — 74. *St.*

subimpressus Er. Lentz, ein ♀, wie Nro. 72. — 75. *St. bifoveolatus* Gyll. = *plancus* Er., derselbe, aus Röhricht vom Pregelddamm. — 76. *St. palustris* Er. Czwalina, bei Katznaze in Westpreussen, mehrfach. — 77. *Arpedium luridum* Gyll. Lentz, im Frühjahr unter trocknen Blättern und Röhricht vom Pregelddamm, ziemlich häufig. — 78. *Trogophloeus tenellus* Er. Elditt, bei Loppehnen. — 79. *Tr. bilineatus* Steph., derselbe, in einem Garten in Königsb. — 80. *Tr. inquilinus* Er., derselbe, Wilkie. — 81. *Platystethus nitens* Sahlb. Lentz, bei Königsb. — 82. *Acrognathus mandibularis* Gyll. Kramer, bei Gilgenburg, mehrfach. — 83. *Syntomium aeneum* Müll. Dies kleine, durch seine sehr grobe Sculptur ausgezeichnete Thier hat Czwalina bei Katznaze (Marienburg) in einigen Exempl. an einem Grabenrande unter Blättern im Spätherbst gefunden. Im nordöstlichen Deutschland scheint es zu fehlen (Kraatz K. D. II. 891), aber in Schweden ist es vorhanden. — 84. *Homalium* (noch immer schreibt man falsch *Omalium*) *exiguum* Gyll. besitzt aus Preussen Dr. Schiefferdecker. — 84b. *H. florale* Pk. var. *ruficornis* Waltl. (Kraatz. Käf. D. II. p. 997) Lentz, bei Königsb., mehrfach in Gärten auf *Spiraea salicifolia*. — 85. *Anthobium luteipenne* Er. Lentz, bei Gr. Blaustein, ein ♀. — 86. *Phloeocharis subtilissima* Mannh. Elditt, aus Moos von Zimmerbude. — 87. *Ptenidium formicetorum* Kraatz., derselbe bei Loppehnen unter Ameisen. — 88. *Hetaerius Sartorii* Redt. Kramer, bei Gilgenburg, cf. Berl. Ent. Ztschr. 1863 p. 233. — 89. *Plegaderus dissectus* Er. Lentz, an einer Eiche in Schwarzort, 1 Exempl. — 90. *Ipidia quadrinotata* F. Mühl, in Masuren, unter morscher Birkenrinde, September, ziemlich zahlreich. — 91. *Meligethes pumilus* Er. Czwalina, bei Königsb. — 92. *M. subrugosus* Gyll., derselbe bei Danzig, August 1863, 2 Exempl. — 93. *M. ochropus* Sturm., derselbe bei Danzig und Lentz bei Königsb. auf *Lamium album*, häufig. — 94. *M. difficilis* Heer. Czwalina, bei Danzig. — 95. *M. memnonius* Er., ebenso. — 96. *M. morosus* Er., derselbe, bei Dirschau, vielfach auf *Lamium album*. — 97. *M. viduatus* St., derselbe bei Danzig. — 98. *M. assimilis* St., ebenso, 1 Exempl. — 99. *M. serripes* Gyll., ebenso, mehrfach. — 100. *M. maurus* St., derselbe bei Danzig und Heiligenbeil. — 101. *M. incanus* St., derselbe bei Königsb. — 102. *M. picipes* St. derselbe bei Danzig. — 103. *M. gagatinus* Er. Lentz, bei Königsberg. — 104. *Cybocephalus exiguus* Sahlb., einem *Agathidium* sehr ähnlich, die Männchen mit breitem gelbem Kopfe; Kramer, bei Gilgenburg, mehrfach. —

105. *Rhizophagus cribratus* Gyll. Lentz, bei Dammhof, unter Tannenrinde, 2 Exempl. — 106. *Cerylon angustatum* Er., derselbe bei Gr. Blaustein, unter Eichenrinde. — 107. *C. impressum* Er. Czwalina, bei Heiligenbeil, unter Rinde von *Pinus silvestris*, Mai 1864, einzeln. — 108. *Laemophloeus ferrugineus* Steph. Lentz, ein Exempl. an Birkenholz in Königsb. — 109. *L. ater* Oliv., und zwar die rothe Var. Mühl, in Masuren am Harzausflusse einer Tanne, 2 Exempl., Juli 1863. — 110. *Silvanus similis* Er. Czwalina, 1 Exempl. in Holstein an der Pregel­mündung. — 111. *Cryptophagus setulosus* St. Lentz, bei Königsb., 2 Exempl. — 112. *Cr. Schmidtii* St., ebenso, 1 Exempl. — 113. *Cr. vini* Pz., ebenso, von einer Tanne geklopft. — 114. *Atomaria linearis* Steph. Lentz, bei Königsb. — 115. *Attagenus pantherinus* Ahr. Kramer, am Gutshause von Ludwigsdorf bei Gilgenburg, an den Käsekasten mehrfach. — 116. *Limnichus sericens* Dft. Lentz, am Seeufer bei Tenkitten, 1 Exempl. — 117. *Heterocerus marginatus* F., wovon schon gesprochen ist. — 118. *Elmis Mülleri* Er. Sauter, bei Pohibels. — 119. *Limnius tuberculatus* Müll. Mühl, in Masuren, einige Exempl. — 120. *Lampra decipiens* Mannh. Es ist wohl nicht zweifelhaft, dass dieser so seltene Käfer auch unserer Provinz angehört, aber bis jetzt mit der sehr ähnlichen *rutilans* vermenget ist. Ich besitze ein männliches, von etwa 5 Lin., also kleines Exempl., welches ich vor längerer Zeit von einem meiner Schüler eintauschte, weil mir die grosse Menge dunkler glatter Flächen auf den Flügeldecken auffiel. Er gab an, das Exemplar am Landgraben gefunden zu haben. Die Unterschiede von *rutilans* sind folgende: *decipiens* ist namentlich auf der Unterseite flacher gebaut; die Spitze der Flügeldecken ist abgestutzt (*elytris apice subtruncatis* sagt v. Kiesenw. K. D. IV. p. 46); die Zähne daselbst sind viel stärker und schärfer, ebenso sind die Eckzähne des letzten Abdominal-segments bei weiterer Ausrandung desselben stärker; die Zahl der glatten, schwarzen Stellen auf den Flügeldecken ist bedeutend grösser, bei meinem Exemplar etwa 50 (freilich sagt Ksw. l. c. auch bei der var. a. von *rutilans*: *maculis nigris crebrioribus*), auch ihre Fläche bedeutender; die glatte, schwarze Linie auf der Mitte des Halsschildes ist breiter und hervortretender, bei *rutilans* bisweilen kaum sichtbar; Halsschild und Flügeldecken sind namentlich an den Seiten lange nicht so grob gerunzelt, als bei *rutilans*. Auch Mühl hat in Masuren ein ganz ähnliches Exemplar gefunden. — 121. *Chrysobothris Solieri* Lap. Mühl, in Masuren, auf Kiefernholz, 1 Exempl. — 122. *Agrilus olivicolor* Ksw., derselbe, bei Braunsberg und im Samlande; auch Strübing,

in Westpreussen zahlreich auf Rüstern (Berl. Ent. Ztschr. 1860 p. 322). — 122b. *A. viridis* var. *Aubei* Lap. besitzt Dossow aus einer Ostpreussischen Forst. — 123. *A. mendax* Mannh. tritt für den im ersten Nachtrage angegebenen *sinuatus* ein. — 124. *Corymbites quercus* Gyll. und zwar die Var. mit braungelben Flügeldecken, Lentz, bei Gr. Blaustein, 1 Exempl. von einer Eiche geklopft. — 125. *Adrastus pusillus* F. Kramer, bei Gilgenburg, mehrfach. — 126. *Malthodes mysticus* Ksw. Lentz, bei Königsb. auf Farnkräutern und *Vaccinium*, worauf man überhaupt die Species von *Malthinus* und *Malthodes* bei uns findet. — 127. *Ebaeus appendiculatus* Er. in Westpreussen von Strübing gefunden, ein ♂, Berl. Ent. Ztschr. 1860 p. 322. — 128. *Julistus memnonius* Ksw. Lentz, bei Schwarzort ziemlich zahlreich, namentlich auf der einzeln am Haffufer stehenden Linde an der Grikinnwiese zur Blüthezeit, aber auch auf Eichen und Espen der Umgegend, Juli. — 129. *Opilus domesticus* Sturm. hatte ich in meinem Verzeichniss übergangen, weil ich ihn für synonym mit *mollis* L. hielt, nach Redtenb. Fn Austr. II. p. 550. Ich besitze 2 in Landhäusern gefundene Exempl. Die Beschreibung bei Mulsant und Rey in den *Annales de la Société Linnéenne de Lyon*, Paris 1863 p. 305 und 310 hat mich eines bessern belehrt. Bei *domesticus* ist das Halsschild kürzer, die Ränder der Flügeldecken sind fast parallel, und die Punktreihen derselben verlaufen in gleicher Stärke regelmässig bis zu dem blassen Spitzenfleck, während sie bei *mollis* viel früher aufhören und der hintere Theil der Flügeldecken nur sehr seichte unregelmässig gestellte Punkte zeigt; vgl. die schöne Abbildung des *mollis* l. c. zu p. 380 fig. 6. — 130. *Dorcatoma affinis* St. Mühl, bei Wehlau ein Exempl. von einer Eiche geklopft, Juli 1864. — 131. *Ptinus pusillus* St. Lentz, an einer Eiche bei Königsb. unter der Rinde, im Frühjahr. — 132. *Oligomerus brunneus* Oliv. Lentz, an den alten Eichen bei Moosbude, mehrfach. — 133. *Hypophloeus suturalis* Pk. hat einer meiner Schüler (Heubach) in Tannenstubben bei Kapkeim, und Mühl in Masuren mehrfach gefunden. — 134. *Tenebrio obscurus* F. Mühl, in Masuren, Mai 1863. — 135. *T. transversalis* Dft., ebenso, unter morscher Eichenrinde, 4 Exempl., Ende Juni. — 136. *Hymenorus Doublieri* Muls. Mühl, ein Exemplar in Masuren in einer morschen Eiche, Juni 1862, höchst überraschend, da als Vaterland Süd-Frankreich angegeben wird und da er in Deutschland, wie es scheint, noch nicht gefunden ist. — 137. *Orchesia sepicola* Rosenh. Kramer, bei Gilgenburg, aus dürrem Laube gesiebt, einige Exempl. Mai 1864. — 138. *Dircaea fusculella* Illig. Lentz, bei Gr. Blaustein,

in einem Pilz, Juli 1864. — 139. *Xylophilus amabilis* Sahlb. Mühl, cf. Berl. Ent. Ztschr. 1863 p. 233. — 140. *Ditylus laevis* F. Dossow, zuerst Juni 1862, dann öfter in der Greibener Forst bei Postnicken an Erlenstubben: ebenso nach einer brieflichen Mittheilung Max Wahnschaffe bei Kupstinen, gleichfalls im Labiauer Kreise. — 141. *Rhinosimus aeneus* Oliv. mit dem unter *Salpingus foveolatus* Ljungh. angegebenen Dommerschen Citat. cf. Schaum Berl. Ent. Ztschr. 1859 p. XXX. — 142. *Bruchus rufimanus* Schh. nach Gerstäckers und Schaums Bestimmung die grössere in *Vicia faba* vorkommende Art, bei der ausser der constanten bedeutenderen Grösse die Mittelschienen gewundener sind als bei *seminarius* L., namentlich beim ♂. Bis vor etwa 4 Jahren bei uns ziemlich zahlreich, seitdem aber, wie es scheint, in Folge eines harten Winters zur grossen Freude der Oeconomen spurlos verschwunden. — 143. *Bruchus orobi* Schmidt in lit. hat Körnicke aus den Samen von *Orobus vernus* zahlreich gezogen, bei Königsberg. Er ist kleiner als *seminarius* L., viel weniger gefleckt und glänzender, und die Seiten der Flügeldecken sind ziemlich parallel, so dass die Erweiterung in der Mitte und nach hinten sehr gering ist. — 144. *Spermophagus cardui* Schh. Kramer, bei Gilgenburg, mehrfach. — 145. *Choragus Sheppardi* Krb. Lentz, 1 Exemplar bei Gr. Blaustein von *Crataegus* herabgeklopft. Wahrscheinlich habe ich mehrere Exemplare übersehen, da das Verhalten des Thieres dem eines *Orchestes* täuschend ähnlich ist. Es springt genau ebenso, und ist an Farbe und Grösse einem kleinen schwarzen *Orchestes* nicht unähnlich; doch die gestreckten zierlichen Fühler unterscheiden es bei näherer Ansicht sofort. — 146. *Auletes basilaris* Schh. hat Strübing in 2 Exempl. in Westpreussen gefunden. (Berl. Ent. Ztschr. 1860 p. 323). — 147. *Diodyrhynchus austriacus* Schh. Lentz, 2 Exemplare bei Metgethen von einer Tanne geklopft, Juli 1864; dem *Rhinomacer attelaboides* Fabr. sehr ähnlich, aber die Fühler sind noch vor der Mitte des viel längeren und dünneren Rüssels eingefügt. — 148. *Apion confluens* Krb. Strübing, in Westpreussen (Berl. Ent. Ztschr. 1860 p. 322). — 149. *A. penetrans* Germ., ebenso. — 150. *A. simum* Germ. Lentz, bei Königsberg, 2 Exempl. — 151. *A. sanguineum* Deg., derselbe, bei Löwenhagen, 1 Exemplar. — 152. *A. cruentatum* Walton., derselbe daselbst, zwei Exempl. — 153. *Sitones regensteinensis* Hbst. Lentz, bei Königsberg, 2 Exempl. — 154. *Polydrosus confluens* Steph. Kramer, bei Gilgenburg mehrfach. — 155. *Cleonus alternans* Oliv. Dossow, aus einer Ostpreuss. Forst. — 156. *Cl. varius* Hbst., ebenso. — 157. *Otiorhynchus irritans*

Hbst. Strübing, am Weichselufer in Westpreussen auf *Corylus* sehr zahlreich, cf. Berl. Ent. Zeitschr. 1860 p. 322. — 158. *Erirhinus Steveni* Schh., ein Exempl. von Dossow gefunden; bis jetzt in Deutschland noch nicht bemerkt, aber aus Russland angeführt, Schönh. Curcul. III. p. 287. Er steht dem *aethiops* nahe, doch ist der Rüssel kürzer und dicker und das Halsschild ist dicht und fein punktirt; leider ist das mir vorliegende Exempl. ganz abgerieben. — 159. *Er. agnathus* Schh. Kramer, bei Gilgenburg, mehrfach. — 160. *Coryssomerus capucinus* Beck. Czwalina, ein Exempl. an der Sternwarte bei Königsberg. — 161. *Sibynes sodalis* Germ. Kramer, bei Gilgenburg, einzeln. — 162. *Baridius abrotani* Germ. Lentz, bei Königsb., 2 Exempl. — 163. *Acalles lemur* Germ. Kramer, bei Gilgenburg, mehrfach. — 164. *A. parvulus* Schh. ebenso, beide aus trockenem Laube gesiebt. — 165. *Ceuthorhynchus arator* Schh., ebenso. — 166. *Tychius polylineatus* Germ. Lentz, Pillau, wovon schon gesprochen ist. — 167. *Gymnetron rostellum* Hbst. Lentz, bei Palmburg, Kramer, bei Gilgenburg. — 168. *G. longirostris* Schh. Lentz, ein Exempl. am Samländ. Seestrände. — 169. *Rhyncolus porcatus* Germ. Schindowsky, bei Pröbbernau (frische Nehrung). — 170. *Cryphalus binodulus* Ratz. Dossow, im Greibenschen Forstrevier in Espenrinde. April 1863, mehrfach. — 171. *Eccoptogaster rugulosus* Ratz., derselbe, bei Braunsberg in der Rinde von Pflaumenbäumen. — 172. *Molorchus salicis* Muls. ist mit *major* L. bis jetzt vermengt; meine beiden Exempl., ♂ und ♀, die an den alten Weiden bei Patersort (bei Ludwigsort) gesammelt sind, gehören entschieden hieher, cf. v. Heyden in Berl. Ent. Ztschr. 1864 p. 331. — 173. *Phytoecia punctum* Muls. Lentz. Von 3 bei Heilsberg gesammelten Exempl. haben sich 2 als *punctum*, eines als *lineola* F. herausgestellt. — 174. *Pachyta sexmaculata* L. Mühl, in Masuren, ein Exemplar auf einer Umbellate. Dass dieser Käfer mit der schon im Verzeichnisse erwähnten *septemsignata* Küst. wahrscheinlich identisch ist, s. Berl. Ent. Ztschr. 1864 p. 142. — 175. *Grammoptera analis* Pz. Dossow, in einer Ostpreuss. Forst. — 176. *Haemonia equiseti* F. Lentz und Elditt, im Rauschener Teiche an den Wurzeln von *Myriophyllum verticillatum* und *Potamogeton perfoliatus* in allen Entwicklungszuständen. Juli 1863. Es ist demnach wahrscheinlich, dass auch Kugelann nicht *zosteræ* F., sondern *equiseti* vor Augen gehabt hat. — 177. *Cryptocephalus hypochoeridis* L. Lentz, bei Warnicken. — 178. *Cr. janthinus* Germ. Mühl, in Masuren, mehrfach von Weiden geklopft, Juni und Juli 1863. — 179. *Chrysomela menthastri* Suffr. ist von Strübing in Westpreussen

(Juli) zahlreich auf *Mentha silvestris* gefunden. — 180. *Galeruca crataegi* Forst. Dossow, in einer Ostpreussische Forst. — 181. *Calomicrus pini-cola* Dft., hat einer meiner Schüler (Patzé) im Frischingwalde (Tapiau) auf *Pinus silvestris* vielfach gefunden. — 182. *Haltica impressa* F. bis jetzt mit *ferruginea* Schrank. vermengt, aber bei Königsberg gar nicht selten. — 183. *H. undulata* Kutsch. Lentz, bei Königsb., häufig — 184. *H. cyanella* Redt. Kramer, bei Gilgenburg, mehrfach. — 185. *H. cyparissiae* Ent. Hft. Lentz, bei Königsberg, ein zwar kleines aber unzweifelhaft hierher gehöriges Exempl. — 186. *H. violacea* Ent. Hft. Lentz, ein Exempl. bei Gr. Blau-stein. — 186b. *Psylliodes dulcamarae* var. *chalcomera* Illig. (cf. Redt. Fn. Austr. II p. 944 Anm.) Lentz, ein Exempl. bei Königsb. — 187. *Sphaeroderma cardui* Gyll. Elditt, bei Loppehnen auf *Carduus* in grosser Menge, Juli 1864. — 188. *Halyzia 10-guttata* L. Mühl, in Masuren 1863, dann Kramer, bei Gilgenburg. — 189. *Exochomus auritus* Scrib. Czwalina, bei Oliva auf *Erica vulgaris* mehrfach; offenbar war dieser Aufenthalt zufällig, da *Exochomus* auf Nadelhölzern lebt. — 190. *Lathridius angulatus* Mannh. Mühl, in Masuren mehrfach, 1863. — 191. *L. alternans* Mannh. Elditt, bei Loppehnen. — 192. *L. collaris* Mannh., ebenso. — 193. *L. assimilis* Mannh., ebenso. — 194. *Corticaria piligera* Mannh. Lentz, bei Königsb., einige Exempl. — 195. *Monotoma spinicollis* Aubé. Lentz, an Scheunenwänden in Liep bei Königsberg, Mai 1864. — 196. *M. brevipennis* Kunze. Elditt, bei Loppehnen.

Da nunmehr nach obigem Nachweise von den im Verzeichniss und im ersten Nachtrage angegebenen 2725 Species 12 zu streichen sind, entweder als Synonyme anderer oder wegen falscher Bestimmung, neu aber 196 hinzukommen, und da ausserdem von den daselbst angegebenen 106 zweifelhaften Arten 16 als preussisch constatirt sind, so haben wir in unserer Provinz 2909 Coleopteren-species, wovon noch 90 der Bestätigung bedürfen.

Nicht ohne Interesse dürfte es für unsere Sammler sein, wenn ich für seltene Käfer Fundorte angebe, die in neuerer Zeit entdeckt sind. *Hapalochrus femoralis* Er. (noch immer wird falsch *Apalochrus* geschrieben, das griech. Wort heisst *ἀπαλόχρους* und bedeutet: von zarter Haut, mit feinem Teint) habe ich von Schwarzort angegeben: im Juli 1865 habe ich ihn mehrfach auch bei Cranz gefunden auf Gräsern am nordwestlichen Rande der Plantage. — *Scleropterus serratus* Germ. ist merkwürdigerweise im Mai 1865 am Süd- und

Westrande der Fritzenschen Forst an sumpfigen Stellen (*Caltha*, *Geum rivale*, *Spiraea ulmaria*) von Czwalina und mir ziemlich zahlreich gefangen worden. — *Dorcatoma dresdensis* Hbst. habe ich in 8 Exempl. in einem auf *Carpinus* gewachsenen Pilz bei Gr. Blaustein gefunden, Juli 1865. — Von *Hypophloeus linearis* F. hat Kramer bei Gilgenburg am 17. Mai 1863 unter Fichtennadeln einige Exempl. gefunden. — *Melandrya canaliculata* F. hat Mühl in Masuren (Ortelsburg) in 3 Exemplaren unter morscher Pappel- und Birkenrinde gefunden. — *Larinus planus* F. ist auch von Kramer bei Gilgenburg gefangen. — Von *Tapinotus sellatus* F. habe ich einige Exemplare auf der Moorwiese am Teiche von Dammhof erbeutet. — *Crypturgus pityographus* Ratz. hat Mühl in Masuren und Dossow im Revier Gauleden in absterbenden Tannenästen gefunden. — *Astynomus griseus* F. wurde im Sommer 1863 in ziemlicher Anzahl auf den hiesigen Holzwiesen gefangen, hat aber seitdem sehr abgenommen. — Von *Triplax rufipes* Pz. habe ich Anfangs Juni 1862 an einem mit Pilzen besetzten Stamme von *Sorbus aucuparia* bei Friedrichstein etwa ein Dutzend Exemplare gefangen, in Gesellschaft von einer Unzahl *Tr. aenea* Pk. — Dagegen scheint *Aphodius bipunctatus* F. aus der Braunsberger Gegend verschwunden zu sein; die emsigsten Bemühungen des Herrn Inspector Seydler sind bisher ohne Erfolg geblieben.

Ich erlaube mir schliesslich noch eine Bemerkung über *Clerus rufipes* Brahm. Von *Clerus* (*Thanasimus*) *formicarius* L. und seinen früheren Zuständen, und von dem ihm nahestehenden *rufipes* Brahm. haben wir in neuerer Zeit sehr ausführliche Beschreibungen erhalten von Mulsant und Rey in den vorhin schon genannten *Annales* p. 296 und 301: nur findet sich in der Diagnose des *rufipes* ein arger Fehler in den Worten *poitrine d'un rouge pâle: ventre noir*, wofür es heissen muss: *ventre d'un rouge pâle: poitrine noire*. Viel kürzer ist die Beschreibung bei Kiesenw. *Käf. Dtschl.* IV p. 685. Dass aber diesen Entomologen nur südliche Stücke des *rufipes* vorgelegen und dass sie unsere nordische Form nicht gekannt haben, geht aus den Worten hervor bei Mulsant p. 302: „la première bande sur la partie rouge et non bordée de noir en devant, grèle, servant de bordure à la partie rouge“, und bei Kiesenw.: „die eine Binde vor der Mitte der Flügeldecken auf rothem Grunde“. Unter unsern Exemplaren, die namentlich in Masuren gar nicht selten an Tannenstubben und Klafterholz sich finden, giebt es nicht wenige, die vor der vorderen weissen Binde in ziemlicher Ausdehnung noch die schwarze Farbe zeigen, wie

es bei *formicarius* stets der Fall ist. Auch sind mitunter die Fühler, Taster und Beine des *rufipes* nur etwas weniger dunkel, als bei *formicarius*. Es giebt sogar Stücke des *rufipes*, die ganz dunkle Beine haben (hieher gehört Gyllenhal *Ins. Suec.* IV p. 334 var. c., *pectore pedibusque nigris, simillimus formicario, modo pectus nigrum*). Die Uebergänge finden sich nun so, dass die Spitze der Schienen, die Wurzel der Schenkel und die Füße roth werden, bis endlich bei den hellsten Exemplaren die Beine ganz roth erscheinen. Gleichzeitig mit dem Verschwinden der dunkeln Farbe bei den Beinen verschwindet auch die dunkle Stelle vor der ersten weissen Binde, indem sie zuerst nur noch gegen das Weisse hin schärfer absticht, später noch als etwas dunkler Fleck gegen den Aussenrand der Flügeldecken hin markirt bleibt, endlich ganz schwindet. Aber constant bleibt ein Merkmal: die Schwärze der Hinterbrust. Es ist nämlich ungenau, wenn man sagt, die Brust sei schwarz, bei unsern Exemplaren wenigstens ist das *prosternum* roth, sogar an der Stelle, welche mit dem schwarzen Vorderrande des Halsschildes correspondirt, das *mesosternum* entweder ganz schwarz, oder an den Seiten roth, und nur das *metasternum* constant ganz schwarz, auch bei den hellsten Stücken. Dies ist, was die Farbe betrifft, das einzige spezifische, leicht in die Augen fallende Merkmal. Denn es widerspricht den Gesetzen der Veränderung einer Species, dass, wenn 2 Körpertheile eine hellere Farbe annehmen, ein dritter ohne Uebergang tief dunkel bleibt; und wenn Gyllenhal *Fn. Suec.* IV p. 334 von einer Varietät des *formicarius* spricht: „var. d. *pectore nigricante, tibiis tarsisque rufescentibus, differt tantum pectore nigro aut piceo et pedibus maxima parte rubris, femoribus tamen saltem versus apicem nigris*“, so hat er ohne Zweifel mehr und weniger ausgefärbte Stücke des *rufipes* vor Augen gehabt. Diese Varietät ist offenbar auf *rufipes* zu beziehen, ebenso die vorhin angeführte var. c., dass aber Mulsant l. c. p. 301 auch die im ersten Bande Gyll. p. 311 angeführte var. b. „*minor, pedibus rufescentibus, differt tantum pedibus rubris aut totis aut genibus nigris, et quod duplo minor*“, will mir nicht richtig erscheinen, da eben das spezifische Merkmal der schwarzen Hinterbrust nicht angegeben ist.

Ein gutes Merkzeichen giebt noch Thomson an (*Schwed. Coleopt.* VI. 224. 2): *capite prothoraceque subnitidis, minus fortiter et crebre punctatis*; die Angabe Kiesw. bei Clerus *formicarius* (*Käf. Deutschl.* IV. 685. 2) „Kopf und Halsschild fein und mässig dicht punctirt“ scheint mir verfehlt: die Punkte sind recht grob und so dicht, dass sie an manchen Stellen zu Queerrunzeln zusammenfliessen.



Dritter Nachtrag zur Mollusken-Fauna Preussen's.

Von Dr. A. Hensche.

Im Anschlusse an den im dritten Jahrgang dieser Schriften p. 195 von mir gegebenen zweiten Nachtrag zur Preussischen Mollusken-Fauna will ich im Folgenden mittheilen, was in den letzten Jahren die weiteren Nachforschungen Neues geboten haben. Die neuen Funde, zwar gering an Zahl, sind doch in mancher Beziehung interessant und überraschend. Zuerst mögen einige Bemerkungen über die Verbreitung schon bekannter aber seltenerer Arten unserer Fauna Platz finden.

Helix ruderata Studer, bisher nur in zwei Stücken von Warniken und Kleinheide bekannt, hat mir Herr R. Douglas in zahlreichen lebenden Exemplaren von seinem Gute Trömpau (Samland) und aus der benachbarten Königl. Fritzenschen Forst mitgetheilt. Sie lebt dort in Gemeinschaft mit *Helix rotundata* Muell.

Helix fruticum Muell. und *Helix strigella* Drap. erhielt ich von ebendaher.

Helix hortensis Muell. Von dieser Art verdanke ich die Kenntniss folgender neuen Bändervarietäten Herrn Gordack, der dieselben bei Oliva (Danzig) auffand: $\overbrace{1\ 2\ 3.}\ 4.\ 5.$, $1.\ \overbrace{2\ 3\ 4.}\ 5.$, $\overbrace{1\ 2\ 3.}\ \overbrace{4\ 5.}$, $1.\ 2.\ 3.\ 3a.\ 4.\ 5.$, die letzte also mit sechs Bändern, welches seltene Vorkommen durch die Trennung des dritten Bandes nach unten in eine schmale accessorische Binde zu Stande gekommen ist.

Pupa pusilla Muell., von der ich früher nur ein Exemplar aus der Nachbarschaft von Danzig, vom Gute Russoczyn, gesehen hatte, erhielt ich in mehreren Exemplaren lebend aus der kleinen Königlichen Forst bei Neuhäuser (Samland). Sie fand sich dort auf Moos an Baumstämmen wenige Fuss über dem Boden und hat daher abweichend von den anderen Preussischen Arten dieser Gattung eine den meisten Clausilien analoge Lebensweise. Uebrigens finden sich in der genannten Lokalität keine Clausilien vermuthlich weil der Boden zu trocken und eben ist.

Ein neuer Beweis für die Thatsache, dass an den Stellen unserer Provinz, wo Clausilien gefunden werden, dieselben in grosser Menge dicht gedrängt und in zahlreichen Arten vereinigt beisammen leben, wurde mir von Herrn Douglas-Trömpau durch die genaue Erforschung der Fauna seiner nächsten Umgebung gegeben. Folgende sieben Arten sind an diesem einen Platze gesammelt worden: *Clausilia laminata* Mtg., — *orthostoma* Mk., — *ventricosa* Drap., — *filograna* Zgl., — *pumila* Zgl., — *plicata* Drap., — *plicatula* Drap.

Neu für die Provinz sind folgende Arten:

1. *Acicula lineata* Drap. Ein Exemplar gefunden von Herrn Douglas auf dem Gute Trömpau. Bekannt ist, dass diese Art in Europa weit verbreitet ist, aber ebenso bekannt ist, dass sie immer nur spärlich sich finden lässt, woran weniger ein seltenes Vorkommen als vielmehr bei ihrer Kleinheit, — sie ist 3 mm. lang und nur $\frac{3}{4}$ mm. breit, — die Mühe des Auffindens Schuld ist. Sie lebt auf feuchtem Grunde im Moos und an faulendem Laube. Scholtz wies das Vorkommen dieser Art in Schlesien zuerst 1844 nach. Schrenk fand ein Exemplar in Livland 1848 und später hat Gerstfeldt 1859 kein weiteres dazu gefunden. F. Stein berichtet von einem Exemplar aus Berlins Umgebung 1850. Dagegen hat August Müller 1833 bei Kiel die Art zahlreich gesammelt, worüber schon Rossmässler in seiner Iconographie Mittheilung macht. Im Verzeichniss der Mollusken Meklenburgs 1851 wird sie von Boll nicht aufgeführt, ebenso wenig haben Nordenskiöld und Nylander bis 1856 dieselbe in Finnland nachweisen können. Zieht man dieses Verhältniss der Nachbarfaunen in Betracht, so kann das Auffinden dieser Art in Preussen nicht überraschen. Sie ist für uns der erste Repräsentant aus der grossen Gruppe der gedeckelten Landschnecken, die erst weiter nach Süden in zahlreicheren Arten auftritt.

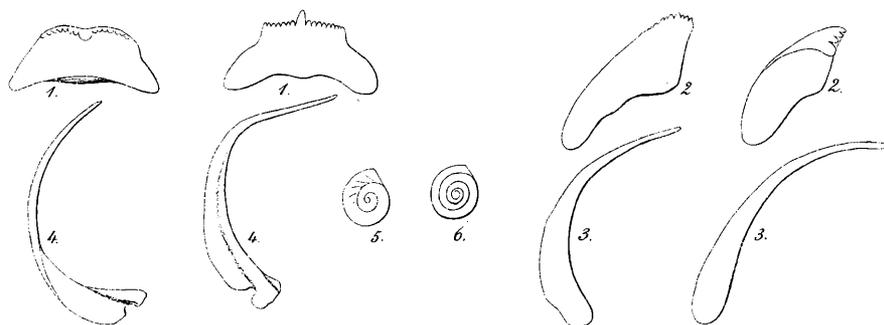
2. *Pupa edentula* Drap. Wiederum ist diese Bereicherung unserer Fauna den sorgfältigen Untersuchungen des Herrn Douglas-Trömpau zu danken und sie stammt daher auch von derselben Lokalität wie die vorhergenannte Art. Bis jetzt sind zwei Exemplare gefunden. Auch diese Art gehörte nach den sonstigen Erfahrungen über ihre Verbreitung im nördlicheren Europa lange zu den Desideraten unserer Provinz. Ihr Vorkommen ist über Preussen hinaus in Livland, Finland, Lappland nachgewiesen.

3. *Valvata contorta* Menke. Diese Art habe ich in der Provinz sehr verbreitet gefunden, im Kurischen Haff, in verschiedenen Bächen und Flüssen und in den Seen Masurens z. B. bei Nikolaiken, Heilige Linde, Lyck. Dort

habe ich die verwandte *V. piscinalis* nie angetroffen. Es hält in vielen Fällen ausserordentlich schwer, diese beiden Arten zu unterscheiden, wie sehr sich auch Menke (Zeitschr. für Malakozologie 1845 p. 115) Mühe gegeben hat ein scharfe Trennung durchzuführen. Selbst der Besitz fast sämtlicher Valvaten aus Menkes Sammlung hilft mir über diese Schwierigkeit nicht hinweg. In unserer Provinz ist *V. contorta* ohne Zweifel die häufigere Art und ich thue eigentlich Unrecht sie hier als neu aufzuführen, weil Kleebergs *V. piscinalis* (Molluscorum Borussicorum Synopsis 1828) nach der Beschreibung und nach dem Citat: var. *a* Nilsson besser auf sie als auf *V. piscinalis* Müll. passt. Diese Letztere habe ich früher nach Exemplaren aus dem Frischen Haff in mein Verzeichniss aufgenommen, doch lasse ich vorläufig unentschieden, ob sie nicht auch unter die Varietäten *b.* und *c.* der *contorta* Menke unterzubringen sind.

4. *Valvata naticina* Menke. Im Sommer 1863 fand ich bei dem Fischerdorfe Skirwith (nicht weit von der Ausmündung des gleichnamigen Memelstrom-Armes gelegen und berühmt durch seinen bedeutenden Lachs(fang)) eine *Valvata*, die ich mit keiner der bekannten deutschen Arten zusammenbringen konnte. Mit keiner der von Küster in der zweiten Ausgabe des Martini-Chemnitz'schen Conchylien-Cabinets 1852 beschriebenen 9 Arten stimmt sie überein. Nicht alle der von Menke (kritische Uebersicht der lebenden *Valvata*-Arten, Zeitschr. für Malakozologie 1845 p. 115) beschriebenen Valvaten sind von Küster aufgenommen und unter den Fehlenden stimmt die Diagnose der *Valvata naticina* auffallend mit meinen Exemplaren. Nur die kleineren Maasse und der entlegene Fundort (Ungarn, bei Pesth) erregten Bedenken. Um über die Identität zur Gewissheit zu gelangen, suchte ich mir aus Menke's nachgelassener Sammlung die Original-Exemplare zu verschaffen und erkannte unter circa 50 erhaltenen Nummern die fragliche Art sofort an dem ähnlichen habitus heraus, auch ohne auf das Etiquette zu achten. Die Art ist durch die wirklich *natica*-ähnliche Form und durch das opalisirende Weiss besonders der Unterseite sehr charakteristisch. Mit meinen nicht ganz ausgewachsenen Exemplaren stimmten diese vollständig überein. Vor Allem wollte ich nun Gewissheit haben, dass Beide wirklich Valvaten sind. Bei dem Aufenthalte in Skirwith hatte ich neben vielen leeren Gehäusen nur eines mit Thier erlangen können. Dieses Thier starb unterwegs und konnte nicht genügend untersucht werden. Ich unternahm daher noch eine zweite Reise dorthin und brachte dieses Mal viele hundert lebende Thiere mit. Günstiges Wetter

gestattete mir das Flussbette genau zu durchsuchen und ich fand die Thiere besonders zahlreich circa 10 Schritt vom Lande an der Stelle, wo der flache Ufergrund sich plötzlich steiler in die Tiefe hinabsenkt, in feinem Sande bei spärlicher Vegetation. An gleicher Stelle aber in geringerer Zahl fand sich auch die *V. contorta* Mk. Das Thier unserer *Valvata* ist genau so gebildet wie bei *V. contorta*. Der Rüssel, die vorderen seitlich stumpfspitzigen Fusslappen, die federförmige Kieme, die walzigen Fühler, die im Bogen zurückgeschlagene lange Ruthe stimmen ganz überein. Der geringe Unterschied, den ich finden konnte, besteht erstens in der durchweg helleren fast ganz weissen Färbung mit viel weniger eingestreuten schwarzen Punkten, als bei *V. contorta* und zweitens in der mehr gelblichen, nicht dunkelgrünen Färbung der Eier. Alle Thiere waren mit Eiern, circa 60 Stück, gefüllt; dieselben wurden aber nicht abgelegt, und ich kann daher nicht sagen, ob sie auch später die helle Färbung behalten und ob die gemeinschaftlichen Eikapseln mit denen der *V. contorta* gleich geformt sind. Ein anderer höchst überraschender Unterschied besteht aber in dem Bau der Radula-Platten. Die Mittelplatte, Fig. 1,



ist ganz so geformt, wie man es von anderen *Valvata*-Arten kennt; sie trägt einen grösseren Mittelzahn mit jederseits 7—9 kleinen Zähnen in flachem Bogen. Die Zwischenplatte, Fig. 2, weicht auch in ihrem Typus von anderen *Valvaten* nicht ab; sie trägt 10—12 Zähne, von denen, von aussen gezählt, der fünfte zur grössten Dicke anschwillt. Das Ungewöhnliche liegt in der Bildung der folgenden beiden Aussenplatten. Bei ihnen, Fig. 3 und 4, ist die Zähnelung der Ränder durch Verschmälerung der ganzen Platte so verküm-

mert, dass sie besonders auf der äusseren Reihe gleich null wird. Ich weiss wohl, dass es oft schwierig ist, bei schmalen gebogenen Platten die Zähnelung zu erkennen, weil sie nur bei einer besonders günstigen und ungewöhnlichen Lage sichtbar wird, darum spreche ich auch der inneren Aussenplatte ein vielleicht bei mehr als 500facher Vergrösserung erkennbares Rudiment der Zähnelung nicht ab, aber der Unterschied von allen anderen Valvaten ist sehr auffällig. Jene zeigen in situ immer die Zähnelung, die bei grösserer Breite und Kürze der Platten beiderseits weit hinabsteigt. Dagegen sind die Aussenplatten unserer Art einfache schmale gebogene spitze Haken, der Innere nach der unteren Hälfte zu etwas angeschwollen, der Aeussere mehr gebogen, schmaler, nur dicht über der Wurzel etwas eingeschnürt und darüber mit knopfförmiger Verdickung. Bis jetzt ist von keiner anderen Valvata eine solche Bildung bekannt geworden. In Troschel, das Gebiss der Schnecken Bd. I. Taf. VI. Fig. 13 bis 15 zeigen die Arten: *piscinalis* Fér., *tricarinata* Say, *crinata* Müll., unter sich nur sehr geringe Differenzen im Bau der Radula-Platten. Von den Arten: *contorta* Mk., *depressa* C. Pfr., *Baicalensis* Gerstf. kann ich dasselbe aus eigenen Präparaten bestätigen.

Dass die beiden alten Menke'schen Exemplare auch wirkliche Valvaten sind, war nun zunächst zu beweisen. Das einzige Hilfsmittel hiezu bot mir die Radula. Ich habe aus beiden Gehäusen dieselbe herauspräparieren können, wengleich in einem Falle nur sehr rudimentär, und war überrascht, ganz dasselbe Bild zu erhalten, wie bei meinen Exemplaren aus Skirwith, dieselben einfach hakenförmigen Aussenplatten ohne Zähnelung. Durch diesen Befund wurde meine Vermuthung der Arten-Identität noch mehr zur Wahrscheinlichkeit; zur Gewissheit gelangt sie durch genaueren Vergleich von Deckel und Gehäuse. Der Deckel, Fig. 5., zeichnet sich von denjenigen der *V. contorta*, Fig. 6, dadurch aus, dass die Spiralwindung schneller an Breite zunimmt. Bei meinen Exemplaren und bei den Menke'schen ist diess in gleichem Grade der Fall. Das Verhältniss zu einander wird durch die Abbildungen veranschaulicht. Die Gehäuse stimmen im Habitus, wie gesagt, vollständig überein, aber die Menkesche sind kleiner. Diese Differenz ist nur scheinbar, denn meine ausgewachsenen Exemplare haben $3\frac{1}{2}$ Windungen, jene nur 3 Windungen. Meine nicht vollendeten mit 3 Windungen sind genau eben so gross und bei allen ist die embryonale Windung gleich breit angelegt, ein Beweis, dass sie aus gleich grossen Eiern entsprungen sind. Dass die Menke'schen Exemplare nicht ganz

ausgewachsen sind, wird auch schon in der Beschreibung durch die Worte: *peristomate discontinuo* wahrscheinlich gemacht.

Zeigt schon der Bau der Radula eine Abweichung vom Typus der Gattung *Valvata*, so ist bei aufmerksamer Betrachtung noch eine zweite Abweichung im Bau des Gehäuses zu constatiren. Der Mundsaum liegt nämlich nicht in einer Ebene, sondern zeigt am Aussenrande einen schwachen am Columellarrande einen etwas stärkeren bogenförmigen Ausschnitt. Bei nicht ganz ausgewachsenen Exemplaren ist diese Eigenthümlichkeit nur schwach erkennbar. Nach mehrfachen Excursionen durch die Provinz habe ich die Ueberzeugung gewonnen, dass diese Art bei uns allein auf das Gebiet des Memelstromes beschränkt ist. Im Hauptstrom habe ich sie später auch bei Kaukehmen gefunden. Das Kurische Haff kann ihr Centralwohnsitz nicht sein, denn an allen mir zugänglich gewesenen Uferstellen (Memel, Schwarzort, Nidden, Rossitten, Cranz) traf ich nur *V. contorta* an. Es ist hiernach sehr wahrscheinlich, dass diese Art von Russland her sich bei uns eingebürgert hat, und für unsere Fauna tritt der seltene Fall ein, dass sie durch eine ausschliesslich osteuropäische Art bereichert wird. Fassen wir das Gesagte zusammen, so gestaltet sich die modificirte Diagnose der *Valvata naticina* Menke folgendermassen: *V. testa orbiculato-convexa, anguste umbilicata, solidula, nitida, haud diaphana, tenuissime striata; supra corneo-flava, infra albido-caesia: spira convexo-depressa. Anfract. 3½ celeriter crescentes, sutura obsoleta distincti, ultimus convexus, ampliatus; apertura subverticalis, ampla, subcircularis; peristoma simplex, continuum, in margine columellari nec non in margine dextro leviter arcuatim excisum, margine columellari supra reflexiusculo, umbilicum ad 1/3 latitudinis tegente, supra ad 1/3 longitudinis affixo cum margine externo angulum rectum formante. Diam. maj. 6,2 mm., min. 5,3 mm., alt. 5,5 mm., ap. 4 mm. lg. 3 mm. lt. Operculum corneum, supra subangulatum, e centro spira lata lineatum. Hab. in Hungaria ad Pesth, in flumine Memel ad Skirwith, Kaukehmen.*

Die beiden Fundorte Memel und Donau sind weit abgelegen, doch für Süsswasser-Mollusken der gemässigten Zone ist diese Entfernung noch nicht auffallend gross. Zwischenglieder werden sich bei weiterer Nachforschung leicht finden, sie werden, wie mir scheint, in Russland zu suchen sein und der Anfang dazu ist wahrscheinlich schon gemacht. Im *Journal de Conchyliologie* 1863. 3e Serie, Tome III. beschreibt C. Jelski (Note sur la faune malacologique des environs de Kieff) p. 136 eine neue *Valvata* aus dem Dnieper, *V. Men-*

keana, deren Diagnose und Abbildung, pl. VI fig. 3, mit unserer Art auffallend übereinstimmen. Die angegebenen Maasse widersprechen scheinbar, sie stehen hinter den von mir in der Diagnose angegebenen Zahlen zurück; nämlich diam. maj. 5,5 mm., min. 4 mm., alt. 4,5 mm., longit. aperturæ 3,5 mm., latit. 2,3 mm. Doch während ich in die Diagnose das Maass des grössten Exemplares aufgenommen habe, finde ich bei den meisten Exemplaren nur folgende Grössen:

diam. maj. 6; min. 5; altit. 5; long. ap. 3,7; latit. 3.

- - 5,5; - 4,5; - 4,5; - - 3,5; - 2,5.

Hier ist die Grössendifferenz schon auf ein Minimum reduziert. Von der breiten Spirale des Deckels spricht Jelski nicht, sie lässt sich aber a priori aus den Worten der Diagnose: *aufract. rapide accrescentes* folgern. Wenn auch bei dieser Art derselbe Bau der Radula und die genannte Eigenthümlichkeit des Peristom nachgewiesen sein werden, so wird sie ohne Zweifel als Synonyme unserer Art beigezählt werden müssen.

5. *Embletonia pallida* Alder et Hancock. Die überraschenden Erfolge, welche die Herren H. A. Meyer und K. Möbius aus Hamburg in der Kieler Bucht durch methodischen Fang mit dem Schleppnetze erzielt haben, wodurch ein bisher ungeahnter Reichthum an Meerthieren insbesondere Meeresmollusken für jenen westlichen Theil der Ostsee nachgewiesen ist, hatten lange in mir den Wunsch rege gemacht, auch an unserer Küste den Meeresgrund mit dem Schleppnetz zu exploriren. Leider hat bis jetzt nur einmal im Sommer 1865 ein Versuch der Art in's Werk gesetzt werden können. Am 26. August fuhr ich von Pillau aus auf die See und machte in der Nähe der äussersten Tonne, welche den ankommenden Schiffen den Eingang zum Pillauer Hafen bezeichnet, bei circa 5 Faden Tiefe mehrere Züge mit dem Schleppnetz. *Medusa aurita* wurde mehrfach in Exemplaren bis zu 6 Zoll Durchmesser gefangen, desgleichen eine *Gammarus*-Art und in grosser Menge der schlanke *Mysis spinulosus* von circa 15 mm. Länge. Ich fand vorwiegend reinen Sandboden und nur zweimal wurden kleine Mengen einer röthlichen feinen Alge (*Ceramium diaphanum*?) mit heraufgebracht. Erst nach genauester Durchsicht entdeckte ich auf dieser Alge vier kleine Thiere aus der Ordnung der Nacktkiemer, die alle einer Art zugehörig sich leicht nach dem kurz vorher erschienenen Werke von H. A. Meyer und K. Möbius, *Fauna der Kieler Bucht* Bd. I. 1865, als *Embletonia pallida* Ald. et Hanc. erkennen liessen. Meine Thiere erreichten in kriechender Stellung eine Länge von 6 mm. Dort werden 7 mm für die

grössten Thiere angegeben. Sie waren blass gelblich und nur auf dem Vorderücken steigerte sich diese Färbung zu schwachem Graugelb. Dunkle bis schwarze Flecken, wie sie sonst öfter vorkommen, zeigten sie nicht. Im Uebrigen stimmen sie vollkommen mit der l. c. gegebenen Beschreibung überein. Ich habe die Thiere mehrere Tage lebend erhalten und sah sie öfter an der Oberfläche des Wassers mit dem Rücken nach unten wie an einem festen Gegenstande anhaften. Der Körper war mit Eiern gefüllt, die man durch die helle Leibeswand durchschimmern sah. Nach wenigen Tagen fand ich Eier abgesetzt, dieselben waren in eine nierenförmige glashelle Schleimmasse eingebettet und diese mit einem kurzen Stiel an eine Alge angeheftet, ganz wie es l. c. beschrieben und abgebildet wird. Der einzige Unterschied bestand darin, dass bei mir die gemeinschaftlichen Eihüllen eine grössere Zahl Eier, 30—60, enthielten. Eine weitere Entwicklung kam nicht zu Stande. Man hätte erwarten können, dass specifische Meeresthiere eine Seeregion vermeiden würden, die arm an Pflanzen noch dazu durch die nächstgelegene Ausmündung eines bedeutenden Süsswasserbeckens den Schwankungen im Salzgehalt des Wassers ganz besonders ausgesetzt ist. Wenn trotz dieser ungünstigen Verhältnisse schon ein erster Versuch nicht ohne Erfolg gewesen ist, so steht mit Sicherheit zu erwarten, dass weitere methodische Forschung auf günstigerem Terrain noch viel Neues zu Tage fördern wird, denn durch das Resultat dieses einen Fanges erleidet der lange behauptete Satz, dass den meisten Meerthieren der Aufenthalt in der Ostsee wegen des geringen Salzgehaltes unmöglich sei, eine neue Einschränkung.

Königsberg, Mai 1866.



Die Bernstein-Ablagerungen und ihre Gewinnung.

Von Dr. G. Berendt.

Gelesen in der März-Sitzung 1866 der Königl. physikalisch-ökonomischen Gesellschaft zu Königsberg.
Hierzu Tafel III.

I. Die Bernstein-Ablagerungen.

Die Verschiedenartigkeit der Lagerstätten des Bernsteins ist im Grossen und Ganzen doch nur wenigen Eingeweihten hinreichend bekannt und selbst in den engeren Kreisen der Provinz Preussen sind noch vielfach die irrigsten Meinungen über den in den Seebergen gegrabenen oder im Innern des Landes gefundenen Bernstein verbreitet.

Die einzige Gegend, wo der Bernstein zur Zeit auf primärer Lagerstätte gefunden wird, ist das Samland.

An der im Durchschnitt 100—120 Fuss hohen, steil abgebrochenen West- und Nordküste des westlichen hohen Samlandes tritt die sogenannte blaue Erde oder Bernsteinerde, die unterste mehr oder weniger an Bernsteinstücken reiche, 4 bis 5 Fuss mächtige Schicht eines grünen Sandes, wie solches von Dr. Thomas*) und zuletzt ausführlich von Professor Zaddach**) beschrieben, bald wenige Fuss über, bald im Niveau der Ostsee unter den Strandbergen zu Tage und ist an anderen Stellen, wo sie in dieser Höhe fehlte, bis selbst 40 Fuss unter dem Meeresniveau aufgefunden und aufgedeckt worden.

Eine ausführliche Beschreibung des Verhaltens und der Lagerung dieser und der sie überlagernden Schichten zu geben, ist nicht der Zweck dieser Zeilen, zumal in Kurzem die Untersuchungen des Herrn Professor Zaddach des weiteren eine eingehende Beschreibung der betreffenden Küstenstriche in Aussicht gestellt haben. Es genügt hier vollständig die genannten Verhältnisse nur in grösseren Umrissen zu betrachten.

Diese 4—5 Fuss mächtige Schicht, die blaue oder Bernsteinerde, ist, wie schon gesagt, die bis jetzt bekannte einzige ursprüngliche Lagerstätte des Bern-

*) Neue preussische Provinzialblätter 1847 Bd. III. Heft 4. S. 251.

**) Schriften d. Königl. physik.-ökonom. Gesellschaft 1860 I. Jahrg. S. 1 u. f.

steins. Die nach der Tiefe unter ihr folgenden Schichten sind noch so gut wie unbekannt, jedoch hat sich bei Bohrungen, die an der Nordküste bei Lopphöhen angestellt wurden, gezeigt*), dass eine zweite Bernstein führende Schicht bis auf 18 Fuss Tiefe nicht folgt. Die überlagernden, zum Theil durch Eisenoxydhydrat zu der sogenannten Krantschicht verhärteten Sande zeigen bis zu einer durchschnittlichen Mächtigkeit von 50 Fuss durch ihre Bestandtheile unverkennbar die Zugehörigkeit zu einer und derselben, als Bernsteinformation zu bezeichnenden Schichtenfolge.

Ueber derselben folgen, bei ungestörten Lagerungsverhältnissen den grössten Theil der Strandgehänge bildend, Sande einer Braunkohlenformation mit eingelagerten Lettenbänken und zuweilen zu wirklichen Flötzen sich aufnehmenden Braunkohlenschmitzen. Den Abschluss und somit den Rand und die Höhe der Strandberge bildend, wenn nicht noch jüngere, der Jetztzeit ihre Bildung verdankende Sanddünen auch sie noch überlagern, machen Schichten von Diluvial-Geröll, Sand, Mergel oder Lehm in wechselnder Mächtigkeit.

Die Bernstein führende Schicht oder blaue Erde verfolgt man, wie bekannt, an der Küste des Samlandes mit Unterbrechungen, die später zu erörtern sind, von der NWlichsten Spitze, dem Brüsterorter Leuchtturm, an der Westküste bis zu dem Dorfe Kraxtepillen; an der Nordküste bis in die Gegend von Neukuhren und bildet sie somit, wenn ich mich so ausdrücken darf, die Unterlage des ganzen NW-Theiles des Samlandes, des durch die drei genannten Punkte bezeichneten Dreiecks. — Ueber dasselbe hinaus ist die weitere Erstreckung der Schicht in der Tiefe nach dem Innern des Landes zu bis jetzt noch unbekannt, da letztere hier wahrscheinlich (mit geringen Ausnahmen, wozu Andeutungen vorhanden sind) stets unter der Höhe des Meeresniveaus bleibt. Ebenso ist sie ausser dem Bereiche des Samlandes nirgends, weder an den Küsten der Ostsee, noch im Innern des Landes bis jetzt bekannt, obgleich auch hier, namentlich die in der neusten Zeit angestellten Baggerungen im kurischen Haff auf ein Fortsetzen der Schicht unter den Küsten des letzteren mit einiger Sicherheit schliessen lassen.

Von der Nord- und Westküste des Samlandes setzt die Schicht überall, wo sie im und besonders unter dem Meeresniveau an der Küste bekannt ist naturgemäss unter dem Wasserspiegel fort bis dahin, wo mit zunehmender Tiefe

*) Zaddach a. a. O. Seite 9.

die See dieselbe durchschnitten hat und sie also ihr Ausgehendes in grösserer oder geringerer Entfernung vom Ufer in der Ostsee findet. Hier also haben wir die Quelle des an der Ostseeküste noch stetig ausgeworfenen Bernsteins*) zu suchen. Fort und fort arbeitet die Wellenbewegung der See an diesen Stellen und, wenn sie auch auf Strecken und für Zeiten das Ausgehende selbst mit ihrem Sande bedeckt und schützt, so wühlt sie vielleicht daneben beim nächsten Sturme sich desto tiefer hinein in die Schicht, deren Bernstein sie vermöge seines, dem Wasser ziemlich nahe kommenden Gewichtes mit Leichtigkeit der Küste zuführt. Ob aller Bernstein, der am Strande der pommerschen und preussischen Küste ausgeworfen wird von der West- oder Nordküste des Samlandes stammt, oder ob die genannte Schicht fortsetzend noch an einer oder der anderen Stelle ausserhalb dieses Bereiches, von den Wellen entblösst, ihre kostbaren Einschlüsse beisteuert, muss für jetzt noch dahin gestellt bleiben. Die besonders nach Westen an dem genannten Küstenstriche im Ganzen aber immer mehr abnehmende Menge des ausgeworfenen Bernsteins deutet nicht auf die Existenz solcher Punkte hin und stellenweiser Wechsel in der Quantität des Auswurfes lässt sich meist durch mehr oder weniger günstige und constante Wind- und Wellenrichtung erklären.

Würde dieser von der See ausgeworfene Bernstein nicht durch Jahrhunderte, ja man kann schon sagen Jahrtausende von den Küstenbewohnern gesammelt, so hätte sich bereits eine der Jetzt- oder Alluvialzeit angehörige gar nicht unbedeutende Schicht gebildet, die mehr oder weniger reich wäre an eingelagerten Bernsteinstücken. An Stellen wo Wind- und Wellenrichtung oder Küstenströmung der Ablagerung günstig, würden sich besondere Anhäufungen, wo sie ungünstig, geradezu Unterbrechungen zeigen und wir würden diese sekundäre Bernsteinablagerung als eine in diesem ganzen Küstenstriche verbreitete, aber nesterweise ausgebildete bezeichnen. Und da der Küstenstrich nicht die einzige Möglichkeit zur Ablagerung bildet, vielmehr ein grosser Theil des Bernsteins, und gewiss nicht grade die kleinsten Stücke, nach tieferen Stellen zugeführt auf dem Meeresboden selbst zur Ruhe gekommen und vom Sande begraben sein werden, so wird es dem Menschen auch trotz der rastlosesten Mühe

*) Auch die Nordsee wirft namentlich an der Westküste der jütischen Halbinsel Bernstein aus, dessen jährlicher Ertrag dort nach Forchsummer noch immer auf 3000 Pfd. anzuschlagen ist, während er im Alterthume von grösserer Bedeutung gewesen sein muss, wo in der die Westküste Schlewigs und Jütlands damals umgebenden jetzt grösstentheils durch Versandung landfest gewordenen Inselreihe wohl mit Recht die Bernstein-Inseln der Alten (Glossariae. Electrides) erkannt werden müssen.

nicht gelingen eine, allerdings auf den Boden der Ostsee beschränkte, alluviale Bernsteinablagerung zu verhindern.

Uebrigens finden sich auch wirklich derartige alluviale Lager auch ausserhalb des eigentlichen Seegrundes an nicht beachteten oder früher unzugänglichen Küstenstellen. So gehören nach der von Oberlehrer Schumann gegebenen, kurzen aber völlig charakteristischen Beschreibung unzweifelhaft hierher die unweit des kurischen Haffs noch nicht lange bekannten, aber in den letzten Jahren mit Vortheil bebauten Bernsteinlager von Prökuls und Pempen. Hier liegt in 2—5 Fuss Tiefe unter der schwarzen Moorerde der Haffwiesen der den Bernstein enthaltende sogenannte Mist, in dem Oberlehrer Schumann ohne Mühe den in der Ostsee so häufigen Blasentang erkannte.

Auch der Haffgrund selbst zeigt sich wie die im vergangenen Jahre im Grossen betriebenen Baggerungen beweisen sehr reich an Bernstein und beweist die Existenz solcher alluvialen Lager auf dem Seegrunde. wenn wir es hier nicht etwa direct mit einer entblösten und den Haffgrund bildenden Stelle des in diesem Niveau fortsetzenden primären Bernsteinlagers, der blauen Erde, zu thun haben, worüber erst genauere Ermittlungen an Ort und Stelle entscheiden können.

Von einem alluvialen Lager berichtet ferner in einer von Hagen an's Licht gezogenen Handschrift *) in der Bibliothek des Königlichen Geheimen Archivs David Braun. Dasselbe lag in der Niederung des Weichseldeltas, in dem Dorfe Kerbswalde bei Elbing in ca. 3 Fuss Tiefe und wurde von den Elbinger Bernstein-Arbeitern eine Zeit lang mit grossem Vortheil ausgebeutet.

Ganz in derselben Weise aber, wie heut zu Tage die Ostsee, musste in der, der Bernstein-Formation folgenden späteren Tertiärzeit das damalige Gewässer, gleichgültig ob Salz- oder Süsswasserbecken, mannigfach an der schon abgelagerten Schicht der blauen Erde wühlen und nagen und den so ausgespülten Bernstein mit und in den neuen Bildungen, an den damaligen Küsten, im flachen Wasser und auch vielfach auf dem Meeresgrunde selbst wieder ablagern.

So entstanden die vielen nesterweisen Vorkommen von Bernstein innerhalb der Sandschichten der an der samländischen Küste schon genannten Braunkohlenformation, die einen eignen Bau wenigstens nur stellenweise rechtfertigen würden, aber den Bernsteingräbern gar wohl bekannt sind und als gelegene

*) De Privilegiis Prussiae cardinalibus itemque de Episcopatibus, Regibus antiquis, Succino, Gemmis, et Metallis Prussiae animadversiones 1707 cap. XI § 7.

Zugabe bei den Gräbereien auf die eigentliche Bernsteinschicht betrachtet werden. Sie sind das Produkt der ersten Umlagerung des Bernsteins und also als sekundäre Ablagerung der Tertiärzeit zu bezeichnen. Meist finden sie sich*) in den zwischen den Lettenschichten lagernden, von Professor Zaddach als gestreifter Sand bezeichneten Straten des Braunkohlensandes.

Dr. Thomas in seiner sonst so schätzenswerthen Monographie des Bernsteins**) vermengte beständig die Schichten der grünen Sande oder der Bernsteinformation mit denen des Braunkohlengebirges und war daher stets bemüht „die Identität des Ursprungs für Braunkohle und Bernstein der Ostsee“ nachzuweisen. Die neuere Ansicht, nach welcher die Bernsteinnester in den Braunkohlensanden sich wahrscheinlich ebenfalls auf primärer Lagerstätte befänden und den Bäumen dieser Braunkohlenformation angehörten würde diesen Irrthum von neuem beleben und die an der samländischen Küste der Bernsteinformation oder der Gruppe des grünen Sandes auflagernde Braunkohlenformation in eine weit engere Beziehung als mit Recht jetzt allgemein angenommen zu ersterer setzen, ja eine Wiedervereinigung beider so scharf sich unterscheidender zu einer, der eigentlichen Bernsteinformation nöthig machen. Bis jetzt haben aber, wie auch Prof. Zaddach anführt***), die aus dem Bernstein bekannt gewordenen Pflanzen eine nur sehr geringe Aehnlichkeit mit denjenigen gezeigt, die zur Zeit, als der gestreifte oder Braunkohlensand sich absetzte, wuchsen. Da aber, wie Professor Zaddach ebenfalls anführt, die Sonderung der Bernsteinstücke von den verschiedenen Fundorten bei dem Gange der Verarbeitung nicht zu erlangen ist, und somit die Möglichkeit der Begründung, wie der Widerlegung der genannten Vermuthung sehr erschwert wird, so erlangt die einzige mit Sicherheit bisher über den Bernstein in den Braunkohlensanden ausgesprochene, gewiss unparteiische Ansicht, wie sie der schätzenswerthe, noch näher zu besprechende Aufsatz Hagens über den im vorigen Jahrhundert auf diesen Bernstein geführten Bergbau†) anführt, um so grössere Bedeutung. Es heisst hier S. 220:

„Der Gewinn für dieses Sortiment würde weit grösser ausgefallen sein, wenn die grossen Stücke nicht schon in ihrem Lager in der Erde gespalten

*) Zaddach a. a. O. Seite 26.

**) Der Bernstein in naturwissenschaftlicher, industrieller und volkswirtschaftlicher Beziehung, Königsberg 1855.

***) A. a. O. S. 38.

†) Beiträge zur K. Pr. Bd. VI 1824.

vorhanden wären. Ein Beweiss, dass der Börnstein bei der Revolution, die ihn so tief vergrub, nicht mehr weich, sondern schon fest war“. Und an einer andern Stelle: „Endlich verräth dieser in diesen Flötzen gewonnene Stein durch seine bestossene Ecken und seine abgeriebene Rinde, dass er . . . muss gewandert sein“.

Beides spricht offenbar gegen die Vermuthung, dass der Bernstein dieser jüngeren Schichten auch einer jüngeren Vegetation des Samlandes seinen Ursprung verdanke und an Ort und Stelle begraben sei. In Uebereinstimmung hiermit kennen aber auch die Bernstein-Gräber wie Händler heutiger Tage nur derartige äussere Unterscheidungsmerkmale des Bernsteins aus diesen Lagern. Jedenfalls scheint nach übereinstimmender Aussage festzustehen, dass diese Nester oft verhältnissmässig weit mehr Sortiment (grössere und gute Stücke) liefern, als die eigentliche Bernsteinschicht, und haben die Gewässer hier somit eine ähnliche Trennung vorgenommen, wie durch die Brandung an der heutigen Küste der Ostsee, wo ebenfalls verhältnissmässig die meisten Sortimentsstücke beim Stechen auf dem Seegrunde, nicht unter dem Auswurf gefunden werden.

Diese nesterweise Einlagerung des Bernsteins in den Sanden der Braunkohlenformation, von der jedoch das Vorkommen von Retinit, in und mit den Braunkohlen selbst, der besonders früher vielfach zu Verwechslungen Anlass gegeben, wohl zu unterscheiden ist, ist aber auch eine weit über die Grenzen Samlandes hinaus verbreitete.

Namentlich scheint das dem Samlande correspondirende Festland westlich der grossen Danziger Bucht und besonders der östliche Theil Hinterpommerns, die Kreise Schlawe, Stolp, Rummelsburg, Bütow und Lauenburg reich an diesen Lagerstätten. Von dem Borne in seiner Geognosie der Provinz Pommern *) sagt nämlich:

„Der Bernstein ist hier von mächtigen Lagen eines feinen, geschiebefreien weissen oder gelblichen Sandes begleitet, der aus Quarzkörnchen und weissen Glimmerschüppchen besteht. Der Bernstein kommt darin in Lagen und Nestern vor und ist von Fragmenten fossilen Holzes begleitet, die in seiner Nähe den Sand grau färben und von dem häufig grosse Stücke gefunden werden. Die Uebereinstimmung dieser Sande auf den verschiedenen Lager-

*) Zeitschrift d. d. Geol. Ges. IX. 3. S. 494.

stätten und die auffallende Verschiedenheit vom Diluvialsande machen es sehr wahrscheinlich, dass man es hier mit einem tertiären Sande zu thun habe“.

Es wird dies um so wahrscheinlicher, als das Braunkohlengebirge nach den Untersuchungen Prof. Zaddach's auf dem dortigen Westpreussischen Theile des Ostseestrandes, bei Rixhöft resp. Chlapau und andererseits bei Adlershorst resp. Hoch-Redlau diesseits Putzig, wo ich die Schichten desselben zu sehen Gelegenheit hatte, durch seine Einschlüsse offenbar mit dem des Samlandes in directe Verbindung zu setzen ist.

Unter den, namentlich aus einigen Gegenden des südlichen Ostpreussens, bekannt gewordenen grösseren Bernsteinfunden werden mit ziemlicher Wahrscheinlichkeit, wozu Andeutungen vorhanden sind, gleichfalls einige der Braunkohlenformation angehören. Hier möge es genügen darauf hingewiesen zu haben, dass derartige, einer späteren Tertiärzeit angehörige und als sekundäre Umlagerungen aus der blauen Erde zu erklärende Bernstein-Vorkommen nicht auf das Samland beschränkt sind.

Derselbe Vorgang der Ausspülung und Neulagerung wiederholte sich, oder setzte sich vielmehr fort zur darauf folgenden Diluvialzeit, mit dem einzigen Unterschiede, dass hier ausser den Ausspülungen aus der Schicht der blauen Erde selbst schon Ausspülungen aus der Braunkohlenformation und also Umlagerungen des schon umgelagerten Bernsteins stattfinden konnten.

Das Ergebniss sind die weit verbreiteten, ebenfalls nesterweisen Vorkommen von Bernstein, wie sie in den Diluvialschichten vorzüglich Preussens, Pommerns, Posens und der Mark sich finden, an die sich sodann vereinzelt Funde durch das ganze norddeutsche Tiefland hin anschliessen.

Sie lagern meist in reinem Diluvialsande und zwar in der Regel in dem, als nordischen oder Spathsand bekannten, durch seine vielen rothen Feldspathkörnchen characterisirten Sande, gewöhnlich zusammen mit kohligen Holzstücken und Brocken, ganz ähnlich, wie solche auch heut zu Tage mit dem Bernstein zusammen ausgeworfen sich finden; werden aber auch in thonigkalkigen Schichten des Diluviums, in dem Diluvialmergel, zuweilen gefunden und sind keiner Schicht des Diluviums völlig fremd, wie nicht nur die Beobachtung noch stets lehrt, sondern auch aus der darum schätzenswerthen Zusammenstellung einer grossen Menge vereinzelter Funde in der Mark Brandenburg von dem verstorbenen Director von Klöden *) leicht zu ersehen ist. Sämmtliche Bernstein-

*) Beit. z. Mineral. u. Geog. Kenntn. d. M. Brandeb. St. 3. S. 1—9.

vorkommen dieser Schichten sind also als sekundäre Ablagerungen der Diluvialzeit zu unterscheiden.

Da die Verbreitung dieser diluvialen Bernstein-Vorkommen eine so ausgedehnte ist und daher fast aus allen Gegenden des nordostdeutschen Tieflandes Fälle von Bernsteinfunden bekannt geworden sind, so mögen hier nur die zu Zeiten oder noch heute nachweislich ergiebigsten Gegenden besonders erwähnt werden.

Es rechnet hierhin zunächst die Umgegend von Danzig, wo auf den Höhen, und zwar hier zum Theil wieder erst in 40—60 Fuss Tiefe, sich der Diluvialsand, und zwar der gewöhnliche, unter dem Namen nordische oder Spathsand bekannte, reich an derartigen Nestern zeigt, in welchen der Bernstein zusammen mit verrottetem Holz, ähnlich dem Sprockholz, mit dem er noch heute zusammen ausgeworfen wird und mit holziger Braunkohle eingebettet liegt. Leider war während der Zeit meines Aufenthaltes in der Danziger Gegend keiner der Schächte mehr bis in die Tiefe der Bernsteinnester offen und mit den neuen Schächten befand man sich noch in den oberen Schichten. In einer der am weitesten vorgeschrittenen und zugleich bedeutendsten neuen Gruben war man ca. 36 Fuss tief. Die obersten ca. 30 Fuss, an anderen Stellen nur 20 und 15 Fuss, sind Diluvialsand, zum Theil feiner, dann folgen ca. 10 Fuss blauen und dunkelgrauen Unteren Diluvialmergels (Schumann's Schluffmergel); darunter lagert, nach Aussage der Leute, ca. 20 Fuss obengenannten gewöhnlichen Diluvialsandes, über dessen Beschaffenheit jedoch keine Zweifel obwalten, da mir von den Arbeitern Proben desselben aus früheren Schächten in genügender Menge gezeigt werden konnten. Die letzten 2—4 Fuss dieses Sandes enthalten vorzüglich die Bernstein- und Holzstücke. Darunter soll noch derselbe feldspathreiche Diluvialsand folgen.

Wie viele der weiter nach Westen sich anschliessenden, theils sehr reichen Bernstein-Vorkommen der Provinz Pommern dem Diluvium ebenfalls zufallen, muss zur Zeit noch dahin gestellt bleiben, da nach dem oben Seite 112 Gesagten, resp. nach der Beschreibung von dem Bornes, ein grosser Theil hier dem Tertiär zuzugehören scheint.

Seiner ausgedehnten diluvialen Bernsteinnester wegen bekannt ist ferner die Tuchler Heide; und endlich verdient der Erwähnung das 1811 durch die Räubereien der, mit Einsassen aus dem benachbarten Herzogthum Warschau verbündeten Einwohner von Friedrichshof und Willamoven bekannt gewordene

und von Oberlehrer Schumann*) als diluvial und zwar auch dem Diluvialsand angehörnd nachgewiesene ausgedehnte Bernstein-Vorkommen am Nordrande der südpreussischen Sümpfe resp. am Südfusse der ostpreussischen Seenplatte, zwischen Ortelsburg und Johannsburg.

Weniger bedeutend, aber der grösseren Entfernung von den uns bekannten Punkten des anstehenden primären Bernsteinlagers halber zu beachten, ist schliesslich z. B. das von Bergrath Schulz**) erwähnte stellenweise äusserst häufige Vorkommen des Bernsteins im Sternberger Kreise der Neumark, sowie ein von Dr. A. Steinbeck***) beschriebenes, im Jahre 1833 bei Einscharrung eines Mörders unter dem Hochgericht bei Brandenburg a. Havel aufgefundenes Bernsteinlager, welches in der Folge während einiger Jahre mit Vortheil bebaut wurde.

Es folgen nun die schon oben besprochenen Bernstein-Auswürfe der Alluvial- oder Jetztzeit und wir sehen uns somit gezwungen zur Unterscheidung von vier, der Zeit, wie der Art des Vorkommens nach verschiedenen Bernsteinablagerungen:

- die primäre Ablagerung der Bernsteinformation,
- die secundäre - - Braunkohlenformation,
- die - - des Diluviums,
- die - - des Alluviums oder speciell der Ostsee.

II. Die Bernsteingewinnung.

Von all diesen Ablagerungen war Anfangs und viele Jahrhunderte lang nur die letztere bekannt.

Der Bernstein galt vielfach nur als ein Produkt der See selbst und man suchte ihn, wie noch heut zu Tage, nicht nur, wenn er ausgeworfen, am Strande zu lesen, sondern direct den Wellen zu entreissen.

Mit langen Stangen und Haken werden die bei stürmischem Wetter auf den Wellen herantreibenden Massen von Seetang, in denen er gern hängen zu bleiben pflegt, auf den Strand gezogen oder besser von den, so weit als möglich im Wasser stehenden Mannschaften in circa 3füssigen, an langen Stangen

*) Prov.-Bl. 3 Folge, Bd. 9. S. 351 ff.

**) Beitr. zur Geog. u. Bergbk. Berl. 1821. S. 4.

***) Ueber die Bernsteingewinnung bei Brandenburg a. d. Havel. Daselbst 1841 bei Ad. Müller.

befestigten sackförmigen Netzen, den sogenannten Keschern, die sie in den Ueberfall der das Bernsteinkraut führenden Woge halten, aufgefangen und auf den Strand geschleppt. Hier überlassen sie es andern, die Fukusmassen zu durchwühlen und den Bernstein auszulesen.

Die zweite, meist lohnendere, jedoch nur an einigen Punkten anwendbare Methode, den Seestein zu gewinnen, besteht in dem sogenannten Bernsteinstechen. Erste Bedingung für dasselbe ist eine völlig ruhige See, meist in Folge anhaltender, schwach wehender Landwinde, wo dann das Meer in der unmittelbaren Nähe der Küste die durchsichtigste Klarheit erlangt. Das ruhig liegende oder doch nur sehr langsam vorwärts rückende Boot ruht mit dem einen Bord fast auf der Oberfläche des Wassers, die darüber gebeugte Besatzung von 4 bis 5 Männern späht emsig auf dem Meeresboden nach den, namentlich hinter und zwischen grösseren Steinen zu Boden gefallenem, meist grösseren Bernsteinstücken, die sie sodann mit Hülfe von langen, selbst 15 bis 20 Fuss erreichenden Spiessen und zum Theil hakenförmig gekrümmten Gabeln in kleine Kescher bringen und so an Bord fördern.

Die ersten Nachrichten von gesammeltem Bernstein gehen zurück bis in das Jahr 320 v. Chr.*) wo der Massilier Pytheas die Küsten des heutigen Samlandes schon zu diesem Zwecke besucht haben soll. Zweifellos ist wenigstens, dass auf dem Landwege schon im Alterthum ein Bernsteinhandel mit der Ostseeküste bestand, so dass z. B. um's Jahr 54 n. Chr. der Kaiser Nero eine direkte Gesandtschaft zum Bernsteinkauf absandte. Bis zum Jahre 1585 wurde abgerechnet einige unbedeutende Versuche von denen Andreas Aurifaber, der Leibarzt des Markgrafen Albrecht schon in der ersten Hälfte des 16. Jahrhunderts berichtet, nur mittelst Lesen, Fischen und Stechen Bernstein gewonnen und selbst von bedeutenderen Funden im Innern des Landes scheint während all' dieser Zeit nichts bekannt geworden zu sein.

In genanntem Jahre, unter der Regierung Georg Friedrichs als Herzog von Preussen, scheint der erste grössere Versuch zum Graben des Bernsteins gemacht zu sein. Er ertheilte unter dem 1. Mai 1585 dem Bernsteinschreiber Andreas Mäurer aus Danzig die Erlaubniss „1 Jahr lang am Strande des Loch-

*) Zu den nächstfolgenden Daten dienen die schätzenswerthen Hagenschen Arbeiten über diesen Gegenstand in den „Beiträgen zur Kunde Preussens“ sowie ein, auf diese und ein selbstständiges Studium der Akten der Königsberger Regierung basirendes, leider noch ungedrucktes Manuscript des Herrn Oberlehrer Elditt „Ueber das Bernsteinregal“ für dessen erlaubte Benutzung ich genanntem Herrn hier meinen besten Dank sage.

stettischen Amtes, da zuvor das alte Tief gegangen, Bernstein zu graben*)“.
Die Menge des hierdurch gewonnenen Bernsteins muss aber wohl nicht bedeutend gewesen sein, weil in sämtlichen Rechnungen bis zum Jahre 1666 kein gegrabener Stein vorkommt.

Auch der nach dieser Zeit in den Strandbergen gegrabene Bernstein wurde nur nebenbei gewonnen, was aus einem Gutachten der Bernsteinkammer vom Jahre 1771 hervorgeht, in welchem es heisst:

„Was aus den Seebergen noch gegraben wird, ist theils mit der grössten Lebensgefahr der Strandleute verknüpft, theils gegen den Seestein so wenig important, dass daraus nicht einmal das Gehalt der Strandbedienten, die sich eigentlich damit zu beschäftigen haben, erworben werden kann, mithin das Graben nur lediglich als ein Nebenwerk und wenn sonst an der See nichts zu thun ist, vorgenommen werden muss“.

Dasselbe Actenstück beschreibt die Art dieses ersten Grabens in den Strandbergen folgendermassen:

„Diese Berge, worin die Gräber den Börnstein finden, sind nicht so sehr sandigt, sondern mehr lehmigt, allwo denn den darinnen befindliche schwarze Adern, als der Mutter des Börnsteins, mit eisernen Spaten, die vor einer 10—12füssigen Stange festgemacht werden, nachgespüret und solchergestalt die Berge von der Seeseite ausgehöhlt werden“.

Offenbar hatten es die damaligen Gräber mit dem nesterweisen Vorkommen des Bernsteins in den schwarz- resp. braunstreifigen Sanden und Letten der Braunkohlenformation zu thun.

Aber auch die Bernsteinester des Diluviums wurden in dieser Zeit aufgefunden und zu verwerthen gesucht, denn nicht allein in der Gegend von Heiligenbeil, sondern auch ohnweit der angrenzenden, damals bischöflich Ermländischen Stadt Braunsberg betrieb ein speculativer Jude in Folge Contractes mit dem betreffenden Bischofe eine Zeit lang einige, scheinbar aber wenig lucrative Gräbereien. Der hier „lediglich in schierem Sande liegende“ Bernstein wird als fast vermodert, auch mit einer dicken braunröthlichen und bröcklichen Kruste versehen, unter der selten noch etwas Gesundes zu finden, beschrieben und gehört schon nach dieser Beschreibung deutlich den diluvialen

**) Der weitere Inhalt dieses, wie überhaupt der Verträge jener Zeit, wie ihn die in der obigen Anmerkung genannten Arbeiten bieten, ist für die Sittengeschichte jener Zeiten höchst interessant und möge daher hier nochmals auf die genannten Schriften aufmerksam gemacht werden.

Lagerstätten an. Auch bei Danzig wurde anscheinend mit Erfolg schon zu dieser Zeit Bernstein gebaut. Ebenso war endlich das Vorkommen desselben bei Belgard in Pommern schon bekannt, welches doch so bedeutend war, dass die Haupt-Bergwerks- und Hüttenkasse zu Berlin in dieser Zeit ihr Augenmerk auf dasselbe richtete und damit umging solches zu verpachten oder gar selbst zu bauen.

Obgleich nun derartige Vorkommen ihres nesterweisen Auftretens halber kaum einen steten und regelmässigen Bau lohnen können, so besteht doch noch bis heutigen Tages bald mit mehr bald mit weniger Erfolg ein solcher an mehreren Orten in Pommern, wo man nach der Beschreibung von dem Bornes *) mittelst kleiner 4 Fuss weiter sogenannter Duckelschächtchen bis in die Tiefe, in welcher die Nester sich zu finden pflegen, oft selbst bis 90 Fuss tief, niedergeht, betreffenden Falls den Bernstein von der Sohle und ein paar Fuss rings um den Schacht, soweit solches möglich, gewinnt, ihn sodann zuwirft und in einigen Fuss Entfernung mit einem neuen Schächtchen niedergeht.

Da die Gewinnung des Bernsteins auf diese Weise nur sehr mangelhaft erfolgen kann, so hat man es bei reichem Vorkommen mehrfach, wie in Treten, Rohr, Bartin und neuerdings in der Nähe von Cammin vorgezogen zur Ausbeute einer nur einige Zoll starken Lage eine Aufdeckerarbeit bis in 30 bis 40 Fuss Tiefe auszuführen.

Bei Danzig, namentlich in der Gegend der Dörfer Gluckau, Viereck, Dreieck und der benachbarten, geht man mit ähnlichen circa 5 Fuss weiten Duckelschächtchen, wie Fig. 1 auf Tafel III. zeigt, deren Kasten aus starken Bohlen nach Art der holländischen Rahmen 9 Zoll hoch und 15 Zoll von einander entfernt und durch Bolzen unterstützt sind, bis zu einer Tiefe von 50 bis 60 Fuss nieder und findet hier den Diluvialsand nicht selten reich an Bernstein und Holzstückchen, muss sich aber unter drei Malen oft etwa zwei Mal gefallen lassen, die Arbeit und Kosten vergebens daran gesetzt zu haben. Die Förderung geschieht in der Weise, dass in circa 6—7 Fuss Entfernung über einander abwechselnd die eine oder die andere Hälfte des Schachtes durch eine Bühne verdeckt wird, auf der ein Arbeiter steht, welcher den ihm von seinem Untermann zugeschaukelten Sand auf die nächste höhere Bühne wirft.

Ein wirklicher Bau wird, oder wurde wenigstens, ferner in der Tuchler Heide betrieben, jedoch kenne ich denselben aus eigener Anschauung nicht;

*) A. a. O. pag 508 ff.

Nachrichten darüber schildern ihn aber auf ähnliche Weise wie in Pommern und bei Danzig.

Alle diese und durch zufällige Funde an den verschiedensten Stellen, namentlich der Provinzen Preussen, Pommern und Posen für Zeiten auftauchende und wieder eingehende Baue bieten, weil hier nur diluviale Bernsteinnester vorliegen, zu unsicheren Gewinn und werden der Hauptsache nach stets untergeordnet bleiben, wenn auch die Ausdehnung und Ergiebigkeit einzelner dieser Nester eine Zeit lang ganz lohnend sein kann.

Ein ähnliches gilt von den Bernsteinnestern innerhalb der Braunkohlenformation. Nachdem die obenerwähnte Art und Weise des Scharrens in den Abhängen der Strandberge ein ganzes Jahrhundert nur als Nebenbeschäftigung fortgesetzt war, müssen sich in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts doch reichere Nester gezeigt haben, wenigstens erkannte der überhaupt um den Bergbau im Allgemeinen so verdiente Staatsminister Freiherr von Heinitz bei einer Bereisung des Strandes die Bauwürdigkeit derselben. Der Hof bewilligte daher unter dem 12. October 1781, dass ein Versuch im Kleinen zur regelrechten bergmännischen Gewinnung des Bernsteins in den Seebergen gemacht werde.

Die Beschreibung dieses Bergbaues giebt ausführlich ein von Hagen*) veröffentlichter „Aufstand von denen in den Strandbergen an der Ostsee bei dem Dorfe Gr. Hubnicken gemachten Versuchen, den Börnstein auf bergmännische Art zu graben“, der, wie die ganze Art und Weise des Baues selbst, die günstigste Beurtheilung von Seiten des Königl. Bergwerks- und Hütten-Departements und speciell von dem damaligen Oberbergrath Freiherrn von Reden erfuhr. Da die bergmännische Terminologie dieser äusserst klaren und übersichtlichen Beschreibung den meisten Lesern jedoch unbekannt und daher Verständniss störend sein dürfte, sei hier kurz erwähnt, dass man in 88 Fuss rechtwinkliger Entfernung vom hohen Uferrande auf der Höhe einen Schacht abteufte, wie solches in Fig. 2 auf Tafel III. angedeutet, und mit demselben, also senkrecht (saiger) 140 Fuss 6 Zoll niederging, in welcher Tiefe man die Bernsteinnester führende Schicht traf. In derselben trieb man der besseren Wetterlosung (Luftzuführung) und Förderung (zu Tagebringung des Bernsteins) halber von der Sohle (dem Boden) des

*) Beiträge zur Kunde Preussens Bd. 6, 1824, S. 201 ff.

Schachtes aus ein Stollort (einen horizontalen oder beinah horizontalen Gang) nach der See zu, über welcher man in 30 Fuss 5 Zoll Höhe am Abhange der Strandberge durchschlägig wurde (zu Tage kam) und ging andererseits von der Schachtsohle aus mittelst Querschlägen und streichenden Strecken (nur durch ihre Richtung zum Lager selbst verschiedenen horizontalen Gängen) nach allen Seiten in der Schicht vor, selbstverständlich am meisten in der Richtung, wo sich die reichhaltigsten Nester zeigten.

Es hat sich dieser Bergbau 24 Jahre lang erhalten, obgleich seit der ersten Bewilligung von circa 1000 Thlr. im Jahre 1781 nie mehr irgend ein Zuschuss zur grossartigeren Inangriffnahme des Baues gemacht worden ist. Gleich im ersten Jahre betrug der Reingewinn mehr als die Hälfte der Ausgaben. Ja, in den Jahresrechnungen bis zum Jahre 1806 findet sich eine ganze Reihe von Jahren, in denen der Reingewinn noch mehr als die ganze Ausgabesumme des Jahres betrug, während nur in 2 Jahren ein Gewinn ausblieb, ja sogar ein kleiner Ausfall stattfand. Im eigentlichen Sinne konnte aber die Gräberei der letzten Jahre schon nicht mehr ein Bergbau genannt werden, indem, wie Hagen berichtet, ein einziger Mineur längst den Seebergen dem Börnsteinlager nachgrub und die Strecken stellenweise mit Holz versetzte. Der Grund dürfte vor allem darin zu suchen sein, dass sowohl der den Bergbau bisher officiell leitende Ober-Bau-Inspektor Dittrich, als der eigentliche Leiter desselben, der Major von Taubenheim, der, von Geburt ein Sachse, den Bergbau von Jugend auf theoretisch und praktisch erlernt hatte und die Seele des ganzen Unternehmens war, beide inzwischen gestorben waren.

Wann in diesem Jahrhundert nun die primäre Lagerstätte des Bernsteins, die eigentliche Blaue Erde aufgefunden und zuerst bebaut worden, ist mir nicht bekannt. Hagen in seiner „Geschichte der Verwaltung des Börnsteins in Preussen“ giebt nichts genaues darüber an. Die Akten der Königl. Regierung können näheren Aufschluss darüber ebenfalls nicht bieten, da mit dem Jahre 1811 der Bernstein an Privat-Personen verpachtet wurde und das Graben desselben längs den an der Küste gelegenen, sandigen und wüsten Stellen in der Pacht mitbegriffen wurde. Von dieser Erlaubniss haben auch die Pächter, wie Hagen kurz erwähnt, an mehreren Orten, wie bei Sassau, Rauschen und Rantau Gebrauch gemacht, „ohne jedoch das Graben — ob sie es gleich im Grossen bewirken — auf bergmännische Art einzurichten“. An den genannten Orten, zu denen später, zumal als eine directe Verpachtung an

die Stranddörfer stattfand noch andere, wie an der Nordküste Warnicken und Kl. Kuhren, und an der Westküste Rosenort, Dirschkeim und Gr. Hubnicken hinzukamen, findet nun bis heutigen Tages ein ziemlich grossartiger Bau auf die eigentliche Bernsteinerde statt.

An der dem Strande zugekehrten Seeseite sticht man die im Durchschnitt 100, 120 und 130 Fuss hohen Berge in einem Geviert von einigen Ruthen Länge und nahezu gleicher Breite bis auf die in Rede stehende Schicht, also bis nahe über, bis zum oder bis selbst 40 Fuss unter dem Spiegel der See möglichst steil ab. Figur 3 giebt ein Profil solcher Grube. In den noch am regelmässigsten geführten dieser Tagebaue geschieht dies in einer Art Strossenbau. Man bewältigt so, um die Bernsteinschicht z. B. nur in einer Fläche von 50 Fuss Länge und 50 Fuss Breite zur Gewinnung bloss zu legen, bei einer durchschnittlich nur zu 120 Fuss angenommenen Höhe und ohne den durch die nöthige Dossirung des Berges an den drei Seiten der Grube verloren gehenden Raum mit in Rechnung zu ziehen einen Abraum von 300000 Kubikfuss. Diese, hunderte von Menschen zum Abgraben und Wegschaffen erfordernden Massen werden auf dem flachen Strande dammartig vor der Grube aufgefahren und zum grossen Theil schon von den Wellen des nächsten Winters fortgeführt. Etwa wasserführende Schichten in den Seitenwänden der Grube sucht man mittelst, durch Stroh gedichteter Holzverschaalung abzusperren. Nicht selten erfolgt aber dennoch, meist über derartigen die Unterspülung begünstigenden Schichten ein Abrutschen des zuweilen auch wohl zu steil abgestochenen Berges und vernichtet ganz oder zum Theil die Arbeit des vergangenen Sommers. Wo ferner wie bei Gr. Hubnicken und Kraxtepellen die Grube bis selbst 40 Fuss unter den Spiegel der See hinabgeführt werden muss, dringt nicht selten die See noch vor oder während der Gewinnung des Bernsteins in die Grube und setzt jeder weiteren Arbeit ein Ziel. Eine häufige Klage der Gräber resp. der beteiligten Ortschaften und Privaten ist auch die, dass die Schicht bei Erreichung derselben sich nicht halb so reichhaltig gezeigt habe, als in der, wenige Schritte davon entfernten des oder eines der vergangenen Jahre, so dass sie kaum oder gar nicht die Kosten der Arbeit wieder herausbekommen. Die Erfahrung einer Reihe von Jahren hat aber dennoch schon durch das Entstehen immer neuer Gräbereien, auch ohne dass den Unternehmern die Grösse des Gewinnes nachgerechnet werden kann, gezeigt, dass trotz der ungeheuren Arbeitskosten, trotz eintretender Unglücksfälle und trotz

der verschiedenartigen Reichhaltigkeit der Schicht, der Bau derselben ein lohnender und Gewinn bringender ist.

Ob derselbe aber nicht zu einem lohnenderen und sichereren Gewinn bringenden zu machen ist? Die Frage verdient, zumal jetzt, wo durch die ungeheure Ergiebigkeit der Baggerungen im kurischen Haff*) die Preise des Bernsteins nothwendig etwas gedrückt werden müssen, doch einige Beachtung.

Die Art und Weise des bisherigen Baues giebt dem Beobachter und namentlich dem Bergmanne, der leider nur zu selten in diese Gegend geführt wird, Veranlassung zu mancherlei Reflexionen. Möge es vergönnt sein in einem drittem Abschnitte einige derselben etwas näher zu beleuchten.

III. Möglichkeit eines rationelleren Baues der Bernsteinlager.

Da man in früheren Zeiten den Bernstein nur als einen Auswürfling der See betrachtete, seine ursprüngliche Lagerstätte noch garnicht kannte und an die allmählig doch in den Strandbergen gefundenen nesterweisen Bernstein-Vorkommen die abenteuerlichsten Vorstellungen knüpfte, mittelst deren man sie doch nur als versprengte Auswürflinge derselben Ostsee betrachtete, so rechnete man die Gewinnung desselben dem entsprechend unter das Wasserregal.

Auch beim Zustandekommen des Provinzialrechtes sowohl, als des allgemeinen Landrechtes waren dieselben Ansichten noch in Geltung und das Bernsteinregal blieb bis heutigen Tages ein Theil des Wasserregal's. Bis zur Auffindung und wirklichen Nutzung der eigentlichen Bernsteinschicht, war eine solche Zuordnung völlig sachgemäss; heut zu Tage jedoch, wo sich ein von der Gewinnung des ausgeworfenen Bernsteins völlig unabhängiger Bau innerhalb der Bernsteinformation auf dem Lande ausgebildet hat, dürfte die Ablösung dieses letzteren und Unterordnung unter das Bergregal resp. die Bergbehörde ebenso sachgemäss erscheinen.

Mit nicht nur gleichem, sondern weit grösserem Rechte würden andernfalls analog alle die verschiedenen Arten des sogenannten Seifengebirges, oder, um nur bei einheimischen Verhältnissen zu bleiben, die Raseneisensteine des Alluvium, die Sphärosiderite des Diluvium, welche letztere als Ausschwemmungen aus der

*) Dieselben ergaben im Jahre 1865 mittelst 10 Hand- und 2 Tag und Nacht arbeitenden Dampf-Baggern unter einem Kostenaufwande von 72000 Thlr. eine Ausbeute von 53000 Pfund Bernstein, gegen 17000 Pfund im Jahre 1864.

Juraformation beispielsweise an der Weser gewonnen werden und endlich selbst die Braunkohlen des Tertiärgebirges, welche alle die Bernsteinerde an Alter übertrifft, ebenso dem Wasserregal untergeordnet werden können. Mag dem nun sein wie ihm wolle, wenn nur die Gewinnung und Nutzbarmachung selbst eine entsprechende und sachgemässe wäre.

Leider ist dem zur Stunde aber nicht so. Während man die Gewinnung des noch stetig von der Ostsee ausgeworfenen Bernsteins ziemlich systematisch betreibt durch Fischen, Keschern, Stechen, und, wie neuerdings im kurischen Haff, sogar durch Ausbaggern des Meeresgrundes liegt die Gewinnung desselben in seinen festen Ablagerungen, wenigstens soweit sie die primäre und der Natur der Sache nach reichste und lohnendste Ablagerung betrifft, trotz aller oben beschriebenen Mühe und Arbeit, die man reichlich darauf verwendet, noch gar sehr im Argen.

Wer die Gräbereien in den samländischen Strandbergen beobachtet und die kolossalen Massen des bewegten Abraumes überschlägt muss staunen, dass der Ertrag aus der dadurch entblösten Schicht, nicht nur hinreicht die Kosten einer solchen Arbeit zu decken, sondern sogar einen Gewinn zu erzielen, ohne welchen die Gräbereien doch schon längst eingestellt sein würden. Bedenkt man nun, dass mittelst einer so kolossalen Massenbewegung, wie sie in jedem dieser Tagebaue stattfindet, nur ein verhältnissmässig winziges Stück der zu gewinnenden Schicht bloss gelegt wird; mittelst eines rationell geführten unterirdischen Bergbaues aber die ganze Schicht, innerhalb der, einen zusammenhängenden einheitlichen Bergbau ermöglichenden Grenzen, für die Gewinnung aufgeschlossen wird, so muss auch der Laie einsehen, dass ein solcher Bergbau mit allen Kräften erstrebt werden muss und zugleich auch unschwer zur Ausführung gebracht werden kann, da derselbe bei gleichem Gewinn unverhältnissmässige Summen für Anlage- und Betriebskosten zur Verwendung hätte.

Nehme man, um bei konkreten Fällen stehen zu bleiben, einerseits den im vorigen Jahre zwischen Kraxtepellen und Gr. Hubnicken, von ersterer Dorfschaft betriebenen Tagebau zum Anhalt, der unter den im Jahre 1865 umgegangenen Betrieben unstreitig der geordnetste und regelrechtste zu nennen war, und andererseits für ein unterirdisches Abbaufeld das beim Bergbau auf flötzartige Lagerstätten übliche Maass nur eines Grubenfeldes von einer Fundgrube und 1200 Maassen, deren in Wirklichkeit stets mehrere zu einem einheitlichen Bau vereinigt werden, so ergibt sich folgende haarsträubende Rech-

nung. Die genannte Grube bei Kraxtepellen hat im Ganzen 8500 Thaler gekostet und war man, obgleich kaum die Hälfte des Bernsteins, der zu früh aufdringenden Wasser halber, gewonnen werden konnte, nach eigener Aussage der Betheiligten, eben auf die Kosten gekommen. Leider habe ich trotz wiederholter Besuche der Grube dieselbe nicht ausgemessen; nehme aber, der einfacheren Rechnung halber, die Länge derselben in der Tiefe der blauen Erde zu 100 Fuss, die Breite zu 87 Fuss an, wobei die Grösse derselben jedoch weit überschätzt ist. Es kostet demnach die Gewinnung eines Flächenraumes der Schicht von 8700 Qu.-Fuss 8500 Thaler.

Die bei der bergbaulichen Feldesberechnung übliche Maasse*) enthält aber allein $8711\frac{1}{9}$ Qu.-Fuss. 1200 solche Maassen machen ein Grubenfeld aus, zu dem noch die übliche Fundgrube von 4 Maassen hinzukommt. Lässt man nun noch jedesmal die $11\frac{1}{9}$ Qu.-F. in Wegfall kommen, so kann man statt 1 Maasse die Grösse des beim Tagebau entblösten Flächenraumes setzen und erhält noch immer die ungeheure Abbausumme von $1204 \times 8500 = 10,234,000$ Thaler.

Nimmt man selbst an, dass die Hälfte des gesammten Feldes unbauwürdig wäre, eine Annahme zu der man durchaus nicht berechtigt ist, da sich bisher wohl ein stellenweise geringerer Gehalt der Schicht an Bernstein, aber nie ein Fehlen desselben in ihr gezeigt hat, so darf für den bergmännischen Abbau eines einzigen Grubenfeldes, bei Erzielung eines dem bisherigen gleichen Gewinnes trotz alle dem noch eine Summe von 5,117,000 Thlr. — zur Verausgabung kommen, ein im Bergbau auf flötzartigen Lagerstätten bisher unerhörtes Verhältniss.

Bei den kostspieligsten unter den dortigen Bedingungen denkbaren Verhältnissen eines solchen Bergbaues, vermag ich in all den Jahren, die mit Berücksichtigung des Consums auf den Abbau eines solchen Feldes zu verwenden wären, noch nicht den vierten Theil der obigen Summe herauszurechnen. So unglaublich ein solches Resultat in Ansehung des ungeheuren Gewinnes klingen mag, so kommt man doch auf den verschiedensten Wegen der Berechnung zu immer gleich unglaublicher Höhe des Gewinnes.

Um nur irgend eine, ich möchte sagen fast die unvortheilhafteste, der Berechnungen anzuführen, bedenke man z. B. dass auf der Steinkohlenzeche Königsberg (Oberhausen) bei Oberhausen im rheinischen Kreise Duisburg, die

*) 1 Maasse gleich 14 Lachter im Geviert; † Ltr. gleich $6\frac{2}{3}$ rheinl Fuss.

eine der grössten unter den westphälischen Gruben überhaupt ist, 2 geräumige Schächte von 105 resp. 115 Ltr.*) Teufe, mit 2 Förder-, 2 Wasserhaltungs- und 1 Fahrkunstmaschine, von in Summa über 600 Pferdekraft, unterirdische, mit Eisenbahngestänge belegte Strecken von, bis zum Jahre 1863 schon über 5 deutsche Meilen Länge, sowie die grossartigsten Tagesgebäulichkeiten besitzt, den Scheffel Steinkohlen incl. aller Ausgaben auch der Zinsen und der Amortisationssumme des bedeutenden Anlagekapitals zu 2 Sgr. 3 Pf. bis 2 Sgr. 4 Pf. gewinnt und daher im Stande ist, gemäss bestehenden Contractes alle ihre Kohlen den, derselben Firma gehörigen Eisenhüttenwerken und dem Kohlen-geschäfte zu dem Preise von 2 Sgr. 6 Pf. zu verkaufen und dennoch einen sicheren Gewinn zu erzielen. Bedenkt man ferner, wie viel kostspieliger das Treiben von Strecken und Querschlägen in dem festen und doch durch sein Aufquellen und seinen Druck viel Zimmlung und selbst Maurung erfordernden Steinkohlengebirge ist, da z. B. die Arbeit in Querschlägen im Schieferthon mit 15 bis 30, im Sandstein mit 25 bis 50 Thlr. pro Ltr. bezahlt wird, so wird man die Nachtheiligkeit eines solchen Vergleiches ohne Mühe erkennen. Dennoch aber führt ein solcher Vergleich zu folgendem Resultate:

Ein Scheffel Steinkohlen kommt circa 1,5 Kubikfuss des Flötzes gleich und wird ohne Vortheil zu $2\frac{1}{3}$ Sgr. gewonnen. Bei einer Mächtigkeit des Flötzes von 4,5 Fuss, was etwa der durchschnittlichen Mächtigkeit des an Bernstein reichen Theiles der blauen Erde entspräche, würde also der Quadratfuss des Flötzes (= 4,5 cf. = 3 Scheffel) ohne Vortheil zu $3 \times 2\frac{1}{3} = 7$ Sgr. gewonnen werden; während der Quadratfuss der blauen Erde, nach der Seite 124 angestellten Berechnung, in den heutigen Tagebauen noch mit Vortheil zu beinahe 1 Thlr., also der vierfachen Höhe des Preises gewonnen wird.

Nach solchen Ergebnissen der Berechnung dürfte es völlig unnöthig erscheinen, dem regelrechten unterirdischen Bergbaue noch irgendwie das Wort zu reden**). Dennoch sollen hier noch einige Vortheile desselben, resp. Nachtheile des bisherigen Baues in der Kürze Erwähnung finden.

*) Ein Bernsteinschacht im Samlande würde eine Tiefe von circa 20–25 Ltr. erhalten.

***) Bei der Sammlung des Materials zu dem vorigen Abschnitte freute es mich nicht wenig, da die Frage, warum solltest du der erste sein, der auf die Möglichkeit eines rationelleren Betriebes käme, mich nicht selten beunruhigte, in dem Aufsätze des Berg-Assessor von dem Borne „zur Geognosie der Provinz Pommern“, bei Gelegenheit des oben beschriebenen dortigen Tagebaues in sogar nur 30 bis 40 Fuss Tiefe auf diluviale Bernsteinnester, folgende wörtliche Bemerkung zu lesen: „Die Mängel dieser Gewinnungsweise liegen auf der Hand, da man bei grosser Vergeudung an Zeit und Arbeitskräften die Bernsteinlagen weder genügend rein abbauen, noch sicher verfolgen kann. Ein nach den Regeln der Bergbaukunst ausgeführter unterirdischer

Keinesweges gering anzuschlagen ist der Umstand, dass mittelst eines solchen Bergbaues alle etwa zu wenig reichhaltig sich zeigenden Stellen der Schicht ungebaut liegen gelassen werden könnten, während der jetzige Tagebau nicht gestattet, sich vorher über den Bernsteingehalt der abzudeckenden Stelle zu unterrichten und man also stets der Möglichkeit ausgesetzt ist Arbeit und Kosten vergeblich aufgewendet zu haben. — Betrachtet man ausserdem den durch den heutigen Tagebau dem Lande zugefügten Schaden, so ist dies ein zweites gar nicht so gering anzuschlagendes Moment für die Wahl einer anderen Art des Abbaus. Mag es nämlich im Vergleich zu dem Gesamtareal des Samlandes noch so gering sein, immerhin geht alljährlich ein Strich Landes verloren, der, nicht etwa wie bei anderen Arten von Tagebauen, nur eine Zeit lang für die Cultivirung unbrauchbar gemacht, sondern zum grössten Theile von den Wellen des oder der folgenden Winter unwiederruflich verschlungen wird. Der Umstand, dass auch ohne dies die See alljährlich an so manchen Stellen beträchtlichen Landraub verübt, kann nicht, wie es so oft geschieht, als Entschuldigung benutzt werden, denn der Bernsteinbau beschränkt sich keinesweges auf die Stellen, wo solcher notorisch dennoch stattfindet, vermehrt also unbedingt diesen Verlust und bahnt sogar den andringenden Wellen, namentlich an den Stellen, wo, wie z. B. bei Gr. Hubnicken und Kraxtepellen der Bau bis 30 und 40 Fuss unter den Meeresspiegel hinabgeführt werden muss, auf höchst verderbliche Weise immer neue und wirksame Wege.

Wo ferner die Grabungen alljährlich die Bildung einer Grasnarbe an den Abhängen der Strandberge verhindern, kann, noch besser als an den Stellen, wo die See oder die Tagewasser dieselben stets neu abbricht, der Wind un-

Betrieb würde vollständig zum Ziele führen“. Man ersieht hieraus, dass ein Lautwerden der oben ausgesprochenen Ansicht nur dadurch bisher verhindert worden, weil ein Bergmann in amtlicher Art und Weise garnicht, im übrigen wohl kaum den heutigen Bernsteinbau an der samländischen Küste kennen zu lernen Gelegenheit hatte.

Uebrigens sind auch, wie ich später erfuhr, im Jahre 1859 schon unter Leitung des Herrn Director Albrecht hieselbst von Seiten der damals bestehenden preussischen Bergbaugesellschaft eine Zeitlang Versuche zur unterirdischen Gewinnung des Bernsteins bei Rosenort gemacht, leider aber wieder vom Strande aus, wo man unter dem Druck der mehr oder weniger durch das Abstechen oder Abstürzen schon in Bewegung gekommenen Uferberge und in der Folge ebenso von den Wassern am meisten zu leiden hat. Endlich ist genannte Stelle, auch wie aus einem folgenden Aufsätze zu ersehen sein wird, durch ihre damals noch nicht erkannten vielen Verwerfungen und gänzlich gestörten Verhältnisse für den Beginn derartiger Versuche grade eine der ungünstigsten von allen. Weitere Bemühungen der genannten Gesellschaft, einen Bergbau, wie er hier vorgeschlagen wird, im Innern des Samlandes, wenigstens in einiger Entfernung von der Küste schon damals in's Werk zu setzen, scheiterten, wie die Akten derselben, die Herr Director Albrecht seitdem bereitwilligst mir zur Disposition zu stellen die Güte hatte, beweisen, zum Theil grade an dem Widerstande der dortigen Bewohner, denen ein derartiges Unternehmen als ein völliges Unding erschien.

gehindert mit den blosgelegten und rings um die Grube angehäuften Sandmassen spielen und die Ländereien auf der Höhe weithin versanden. Von dem hierdurch angerichteten Schaden kann nur der sich einen Begriff machen, welcher durch eigene Anschauung sich von den schnellen Fortschritten dieser oder ähnlicher Versandungen überzeugt hat. Kann man den Versicherungen der Bewohner jener Gegenden Glauben schenken, die ihrerseits den Bernsteinbau nur als ein Glück für ihre Gegend betrachten, so ging z. B. vor 10 Jahren der von Neukuhren Kommende, wie sich regelmässige Besucher der Nordstrandbäder ebenfalls erinnern wollen, bei Loppöhlen noch mitten durch Kornfelder hindurch, wo jetzt unfruchtbare Sandaufwehungen sich schon längst über den betreffenden Weg hinweg landeinwärts erstrecken.

Aber, ist mir schon mehrfach erwidert worden, ein unterirdischer Bergbau ist ja schon früher einmal versucht worden und muss doch zu grosse Schwierigkeiten geboten haben. Mag es nun überraschend klingen, aber grade dieser oben näher erwähnte bei Gr. Hubnicken betriebene Bergbau kann im Gegentheil nur als Ermunterung dienen, ja fast sichere Bürgschaft leisten, dass ein unterirdischer Bau auf der Schicht der blauen Erde bedeutenden Gewinn zu erwarten hat. Einmal sind nämlich die genannten Versuche, wie aus dem oben gesagten hervorgeht, nicht zum Erliegen gekommen, weil sie nicht lohnend, sondern weil der Major von Taubenheim, die Seele des ganzen Unternehmens, zu früh starb.

Andrerseits geht aus den besprochenen Nachrichten unzweideutig hervor, dass der genannte Bergbau gar nicht einmal auf der eigentlichen Bernsteinschicht, auf der blauen Erde umgegangen, sondern auf Lagerstätten des Bernsteins innerhalb der überliegenden Braunkohlenformation, deren Bau eben des nesterweisen Vorkommens halber höchst unsicher und nur in bestimmten Fällen*) zu empfehlen ist. Auf die zusammenhängende Schicht der blauen Erde der Bernsteinformation selbst ist aber ausser den erwähnten Versuchen bei Rosenort bisher noch nie irgend welcher unterirdische Bergbau betrieben.

Da diese Schicht, soweit sie an den Strandbergen bekannt, nur theilweise dicht über, meist aber in oder dicht unter dem gewöhnlichen Ostsee-Niveau liegt, so ist an ein Eintreiben von Stollen**) oder Auffahren von Strecken

*) Die Mitgewinnung auch dieser Lager in einer höheren Sohle von ein und demselben Schachte aus, ist bei dem unterirdischen Baue ebenso ermöglicht.

**) Horizontale, gleichzeitig zur Förderung und zum Abfliessen des Wassers bestimmte Gänge.

überhaupt in der Schicht vom Strande aus, der Wasser halber, gar nicht zu denken und hierin auch der Hauptgrund zu suchen, dass ein unterirdischer Bergbau bisher noch nicht versucht.

Ganz unbedenklich würde dagegen zum Zwecke führen ein Abteufen von Schächten*) im Innern des Landes, ziemlich weit von der Küste entfernt. Ein solcher Schacht würde bei der durchschnittlichen Höhe des Samlandes von 100 bis 150 Fuss ungefähr in dieser Tiefe die Bernsteinschicht treffen und würde man sodann beliebig nach allen Richtungen in derselben auffahren, etwa sich findende, weniger reichhaltige Stellen der Schicht mit schmaler Strecke durchfahren und dieselbe im übrigen völlig abbauen können.

Da nur der Bernstein zu Tage zu fördern, der unhaltige Sand der Schicht dagegen in der Folge als sogenannter Bergeversatz zur Ausfüllung der durch den Abbau entstandenen Hohlräume nützlich verwendet werden könnte, ja müsste, so würde die Aufstellung nur einer, für Wasserhaltung und Förderung gemeinschaftlichen Dampfmaschine völlig genügen. Ja wenn die Wasserzufüsse nicht zu bedeutend, würde, da der Preis und die Herbeischaffung von Steinkohlen den Betrieb erheblich vertheuern würden, falls nicht die Braunkohle des Samlandes selbst hier zur Verwerthung kommen könnte, ein, grade in diesem Falle manche Vortheile bietender Pferdegepeil den Zweck vollkommen erreichen.

Es ist jedoch nicht Aufgabe dieser Zeilen, einen ausführlichen Plan eines solchen Baues zu entwerfen, wohl aber die Möglichkeit, Nützlichkeit und Rentabilität desselben nachzuweisen.

Die Nützlichkeit eines solchen Baues dürfte sich aus den, mit demselben vermiedenen, bisher angeführten Nachtheilen des heutigen Tagebaues bereits ergeben haben.

Die Rentabilität, glaube ich nach dem Obigen gleichfalls zur Genüge nachgewiesen zu haben.

Die Möglichkeit endlich wird von keinem Bergmanne in Frage gestellt werden können, sobald nur die Schicht überhaupt in erreichbarer Tiefe vorhanden. Dies wird allerdings von Laien gleich in erster Reihe in Frage gezogen, während eine geognostische Beobachtung der Lagerung auch nicht den geringsten Zweifel über die Existenz der Schicht, auch weiter hinein in das Innere des Samlandes, zurücklässt. Zwar ergeben die geognostischen Auf-

*) Senkrecht, nach Art der Brunnen, in die Tiefe gehender Bau.

nahmen des vorigen Sommers einen bedeutenden Höhenunterschied in der Lagerung der Schicht innerhalb verschiedener Striche des Samlandes, zugleich aber auch eine annähernde Begrenzung dieser Striche und somit für's Erste vollkommen genügenden Anhalt für Inangriffnahme eines Bergbaues.

In dem diesen Zeilen unmittelbar folgenden Aufsätze über „die Lagerung der Tertiärformationen in West-Samland“, soll eine durch ein Uebersichts-Kärtchen und eine Profiltafel unterstützte Uebersicht der Verbreitung und Lagerung der Bernsteinschicht resp. der ganzen Bernsteinformation im Samlande gegeben werden, woraus die für den bergmännischen Abbau der blauen Erde geeigneten Striche sich von selbst ergeben.

Vorläufig sei hier schon erwähnt, dass dieselben sich in erster Reihe auf das durch die Orte Kreislacken und Kraxtepellen an der Westküste, Kl. Kuhren und Warnicken an der Nordküste bezeichnete Viereck, sodann auf die Gegend der Warnicker Forst und des durch seine romantischen Katzengründe bekannten Thales des Rauschener Mühlenbaches erstrecken würden, dem sich Versuche im südlichen Samlande, namentlich am Kauster Berge bei Geidau, Kr. Fischhausen anschliessen müssten.

Was endlich die Tiefe anbetrifft, in welcher innerhalb der genannten Districke die blaue Erde selbst anzutreffen sein würde, so lässt sich solches in den von der Braunkohlenformation in ihrer ganzen Mächtigkeit gegenwärtig noch überlagerten auf der obenerwähnten Uebersichtskarte näher bezeichneten Landstrichen mit einiger Genauigkeit angeben. Dieselbe schwankt von den Rändern der dort bezeichneten Mulde nach dem Innern zu zwischen 6 und 40 Fuss unter dem See-Niveau. Bei einer durchschnittlichen Gesammthöhe West-Samlands von 100 bis 130 Fuss wäre die speciell Bernsteinführende Schicht also innerhalb dieser Districke in 100 bis im Maximum 170 Fuss Gesammttiefe, einer für bergmännische Baue äusserst geringen Teufe zu treffen und zu bebauen.

Erklärung der Tafel III.

- Fig. 1.** Bau auf dem nesterweisen Vorkommen des Bernsteins in Diluvial-Ablagerungen (Hinter-Pommern und Danzig) (Sogenannter Duckel-Bau).
- Fig. 2.** Bergbau auf dem nesterweisen Vorkommen des Bernsteins in der Braunkohlenformation. (Ende des 18. Jahrhunderts im Samlande).
- Fig. 3.** Heutiger Tagebau auf der flötzartigen Lagerstätte des Bernsteins (blauen Erde) in der Bernsteinformation.
- Fig. 4.** Entwurf eines bergmännischen Abbaus der blauen Erde, unter Mitgewinnung der Bernsteinester in der Braunkohlenformation.

In sämtlichen Figuren bedeutet:

III. Diluvialformation:

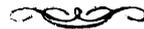
- III d. Oberer Diluvialmergel (Lehm und Lehmmergel).
- III c. Unterer Diluvialmergel (Schluffmergel).
- III b. Diluvial-Sand.
- III a. Diluvial-Geröll.

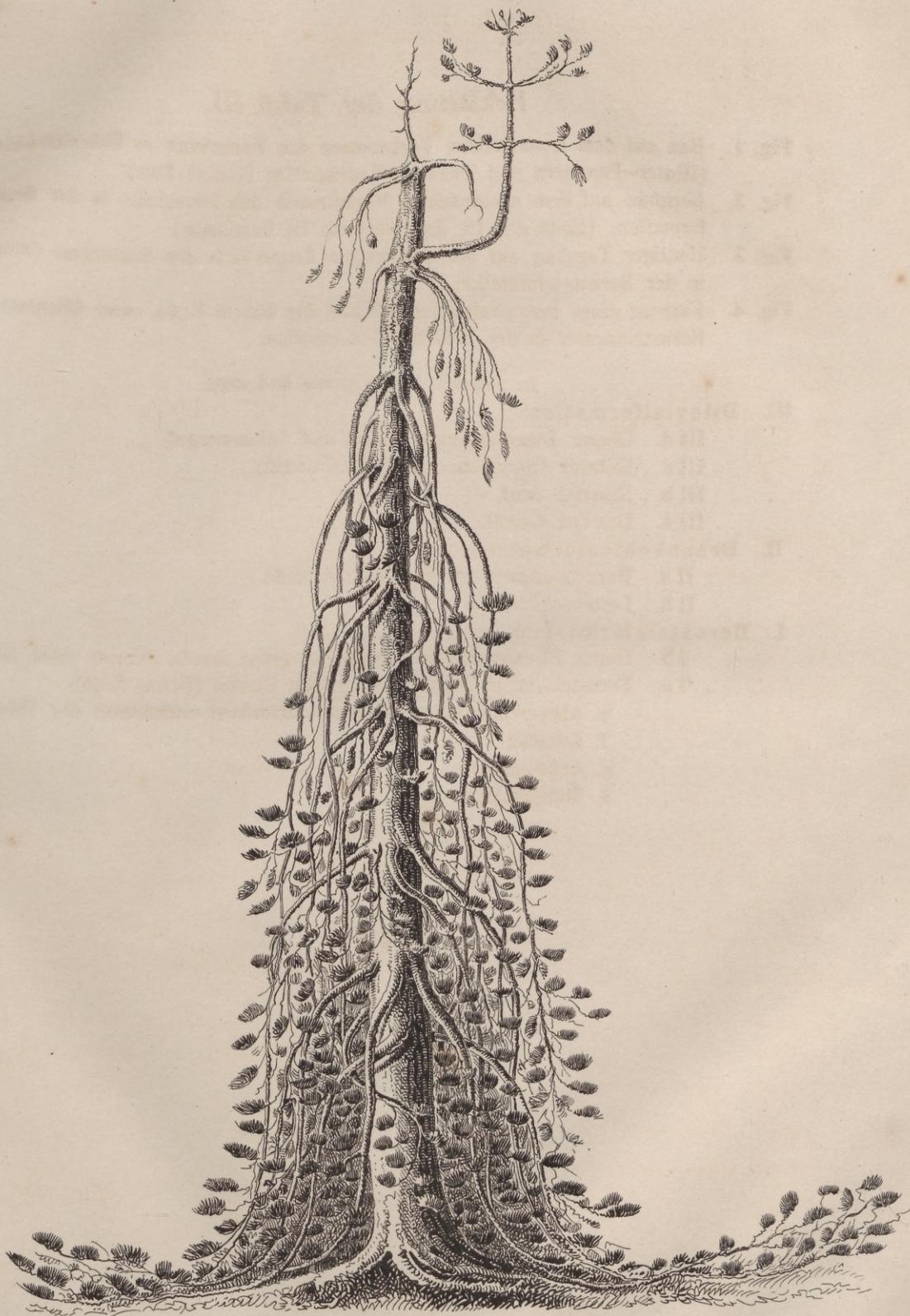
II. Braunkohlenformation:

- II a. Bernsteinester im Braunkohlensande.
- II b. Lettenschicht.

I. Bernsteinformation:

- I b. Durch Eisenoxydhydrat verkittete grüne Sande (Krant- oder Eisenbank).
- I a. Bernsteinreiche Schicht des grünen Sandes (Blaue Erde).
 - e. Absperrung wasserführender Schichten namentlich des Triebssandes.
 - f. Schacht.
 - g. Abbaustrecke.
 - h. Sumpfstrecke.





Pinus silvestris var. *pendula*.

auf dem Rhombinus bei Tilsit.



östlich 37° von Ferro.

GRAAD-NETZ zu einer Geologischen Karte der PROVINZ PREUSSEN

bestehend aus
41 Sectionen im Maafsst.

1:100000

- | | |
|--------------------------------|--------------------|
| 1. Krottingen. | 23. Bischofstein. |
| 2. Memel. | 24. Lötzen. |
| 3. Rossitten (Kur. Hoff). | 25. Oletzko. |
| 4. Tilsit. | 26. Schlochau. |
| 5. Jura. | 27. Tuchel. |
| 6. Königsberg (Hohe Samt.) | 28. Marienwerder. |
| 7. Labiau (Viel. Samt.) | 29. Rosenberg. |
| 8. Insterburg. | 30. Allenstein. |
| 9. Pölkallen. | 31. Ortelburg. |
| 10. Putzig. | 32. Johannsburg. |
| 11. Carthaus. | 33. Lyck. |
| 12. Danzig. | 34. Deutsch Krone. |
| 13. Frauenburg (Frisch. Nehr.) | 35. Flatow. |
| 14. Heiligenbeil. | 36. Poln. Krone. |
| 15. Friedland. | 37. Culm. |
| 16. Nordenburg. | 38. Strassburg. |
| 17. Gumbinnen. | 39. Weidenburg. |
| 18. Baldenburg. | 40. Willenberg. |
| 19. Behrendt. | 41. Thorn. |
| 20. Dirschau. | |
| 21. Elbing. | |
| 22. Wormditt. | |
| 23. Bischofstein. | |
| 24. Lötzen. | |
| 25. Oletzko. | |
| 26. Schlochau. | |
| 27. Tuchel. | |
| 28. Marienwerder. | |
| 29. Rosenberg. | |
| 30. Allenstein. | |
| 31. Ortelburg. | |
| 32. Johannsburg. | |
| 33. Lyck. | |
| 34. Deutsch Krone. | |
| 35. Flatow. | |
| 36. Poln. Krone. | |
| 37. Culm. | |
| 38. Strassburg. | |
| 39. Weidenburg. | |
| 40. Willenberg. | |
| 41. Thorn. | |

