Correspondenzblatt

des

Naturforschenden Vereins

zu Riga.

Redigirt

von

***F. A. Buhse**, Dr. phil.,*

und

***C. J. G. Müller**, Dr. med.*

Neunter Jahrgang. 1855—1856.

Bibliotheca universitatis Jurievensis.

76161

Riga, 1857.

Gedruckt bei Wilhelm Ferdinand Häcker.

Register.

(NB. In diesem Register ist nur bei grösseren Aufsätzen der Verfasser genannt.)

Seite.

Acclimatisationsversuche . . . . . 82.
Actieneinlösung . . . . . 36.
Aluminium . . . . . 102.
Ammonium-Amalgam . . . . . 135.
Anzeigen . . . . . 123. 171.
Beobachtungen, periodische an Pflanzen und Thieren, 58. 168. und 2 Tabellen.
„ meteorologische in Riga, 16. 32. 44. 60. 72. 88. 104. 112. 124. 136. 156. 172.
„ „ in Mitau, ... 31. 43. 59.
„ „ an anderen Orten Livlands, 30. 58. 71. 87. 168.
Bienen in Kurland, von Kawall . . . . . 73.
Bienert, Mittheilungen . . . . . 33. und 2 Tabellen.
Blitzkugel, vermeintliche . . . . . 166.
Buhse, Mittheilungen . . . . . 1. 6. 39. 40. 56. 82. 102.
Bulletin de la Soc. des natural. Moscou, Referat aus dems. 125.
Chemie der Gegenwart, von Frederking . . . . . 105.
Chlebodanow, woher nimmt die Pflanze ihren Stickstoff? 50.
Cryptogamensammlung . . . . . 165.
Deringer . . . . . 89.
Deville . . . . . 135.
Dietrich . . . . . 165.
Directorwahl . . . . . 36.
Druckfehlerverzeichniss . . . . . 49.
Druckschriften, eingegangene 13. 29. 42. 56. 71. 86. 102. 169.
Fischerzeugung, künstliche . . . . . 40.
Flamme von Wasserstoffgas und Benzol . . . . . 165.
Flora Livlands, zur, von Buhse . . . . . 6.
Fluthmarken am Ostseestrande . . . . . 118.
Focke . . . . . 131.
Fossile Fische . . . . . 82.
Frederking . . . . . 37. 38. 56. 101. 105. 111. 132.
Gerding, Einführung in das Studium der Chemie . . . 37.
Gallertartige Masse . . . . . 35. 99. 100.
Geschenke: Naturalien . . . . . 70.
„ Bücher, siehe Druckschriften.
Girgensohn . . . . . 113.
Gordius aquaticus . . . . . 34. 98. 100.
Gyps . . . . . 165. 166.
Hagelschlag . . . . . 54.

Seite.
Heerwurm . . . . . 134.
Helmersen . . . . . 118.
Heugel . . . . . 45. 50. 123. 137.
Höhenmessungen, von F. Buhse . . . . . 1.
Holcus saccharatus, siehe Sorghum saccharatum.
Hymenopteren in Kurland, von Kawall . . . . . 17.
Jahresbericht $18\frac{54}{55}$ . . . . . 50.
Irrlicht . . . . . 55.
Kawall . . . . . 17. 73. 98. 134.
Kersting . . . . . 36. 37. 81. 101. 102. 113. 132. 165.
Kiew, Vegetation und Tabelle von Neese . . . . . 33.
„ Temperatur . . . . . 97.
Knorr . . . . . 97.
Kosmische Materie, von Heugel . . . . . 137.
Kryptogamen der Ostseeprovinzen, von Heugel . . . . 45.
Local, neues . . . . . 111. 134. 164.
Mammuthszahn . . . . . 82.
Merkel . . . 34. 35. 50. 56. 86. 94. 100. 132. 133. 134. 135.
Meteorologische Beobachtungen, siehe Beobachtungen.
Meyer . . . . . 82.
Middendorff . . . . . 61. 85.
Myrmecoleon formicarius . . . . . 133.
Mitglieder, neue . . . . . 30. 168.
Narvalzahn . . . . . 167.
Neese . . . . . 33 und 1 Tabelle.
Ornithogalum umbellatum . . . . . 131.
Pegel und Fluthmarken . . . . . 102. 118.
Petromyzon . . . . . 56.
Planorbis marginatus und carinatus, von Sivers . . . . 66.
Plateau's Versuch . . . . . 36.
Quadrat. Chemie für Oberrealschulen . . . . . 38.
Rosenberger . . . . . 54.
Schatzmeisterwechsel . . . . . 132.
Schmelzöfen von Deville . . . . . 135.
Secretärswechsel . . . . . 102.
Seezen . . . 55. 56. 56. 81. 82. 86. 102. 111. 135. 135. 166.
Seidenraupe, chinesische . . . . . 56.
Senföl, künstliches . . . . . 132.
Sitzungsberichte 33. 36. 49. 50. 82. 85. 101. 111. 123. 131. 134. 164. 166.
Sivers . . . . . 66.
Sorghum saccharatum . . . . . 39. 81. 101.
Specifisches Gewicht, neue Methode zur Bestimmung, von Merkel 82. 86. 94.
Steinkohlenlager, Uebersetzung von Deringer . . . . . 89.
Steven . . . . . 126.
Tiling . . . . . 131.
Vegetation in Riga und Kiew . . . . 33. und 1 Tabelle.
Vogel . . . . . 86.
Wagner, De secret. calc. . . . . 56.
Wagner, Geschichte der Chemie . . . . . 39.

Seite.
Wangenheim . . . . . 165. 166.
Wasserglas . . . . . 132. 135.
Wasserleitung für Riga, Auszug von Kersting . . . . 113.
Wilde, Alcalia per urinam excreta . . . . . 56.
Wildwachsende Pflanzen der taurischen Halbinsel . . 126.
Zoologische Bemerkungen, von Kawall . . . . . 98.
Zugvögel, nach Middendorff . . . . . 61.

Druckfehler

in dem Aufsatze über „die kosmische Materie."

S. 139 Z. 12 v. o. l. Kerne st. Sterne.
„ 153 „ 9 „ „ „ palpabel st. palpobal.
„ 161 „ 6 „ u. „ vegetative st. negative.
„ 162 „ 4 „ o. „ vegetatives st. negatives.
„ 164 „ 6 „ „ „ Anfängen st. Anfängern.

Ist zu drucken erlaubt. Im Namen des General-Gouvernements von Liv-, Ehst- und Kurland: Hofrath B. Poorten.

Correspondenzblatt

des

Naturforschenden Vereins

zu Riga.

No. 1. Neunter Jahrgang. $18\frac{55}{56}$.

Barometrische Höhenmessungen in Livland,

ausgeführt im Sommer 1854

von

F. Buhse.

Zwei nach der Parrotschen Construction von Franz in Mitau angefertigte, gut mit einander übereinstimmende Reise-Barometer wurden zu diesen Messungen benutzt. Vergleichungen mit den Instrumenten der Dorpater Universität, so wie eine grössere Reihe vergleichender Beobachtungen in Riga zwischen dem einen jener Barometer und dem durch das physikalische Central-Observatorium in St. Petersburg an den naturforschenden Verein in Riga gelangten Barometer haben die vollständige Brauchbarkeit derselben für den genannten Zweck bewiesen.

I. Aus gleichzeitigen Beobachtungen in Riga berechnete Höhen.

Hiezu benutzte ich die Beobachtungen des Herrn Dr. Buchholtz, die wie gewöhnlich um 6^h, 2^h und 10^h angestellt wurden. So oft die Höhenmessung zu einer andern Tagesstunde geschehen, ermittelte ich durch Interpolation den damaligen wahrscheinlichen Barometerstand. Wo die Berechnung ohne vorgängige Interpolation ausgeführt werden konnte, ist die abgeleitete Höhe durch ein * bezeichnet.

Es bedarf wohl kaum der Erwähnung, dass die Genauigkeit der gefundenen Höhenwerthe keine absolute

ist, denn wie bekannt werden nur bei geringer horizontaler Entfernung der beiden Barometer von einander und bei einer grösseren Reihe von Beobachtungen die Höhenunterschiede bis auf wenige Fuss genau erhalten. Indessen dürften diese Messungen immer so lange ihren Werth behalten, bis ein genaueres Nivellement ausgeführt sein wird. Ich führe im Nachstehenden nur solche Punkte an, die im Struveschen Höhenverzeichniss (in den „Resultaten der in den Jahren 1816—1819 ausgeführten astronomisch-trigonometrischen Vermessung Livlands," Tom. IV. der Mémoires de l'Académie Imp. des sciences, Sc. mathém. [1844]) fehlen. So oft ich eine Vergleichung meiner Bestimmungen mit den weit zuverlässigeren Struve's anstellen konnte, erwies sich eine mehr oder minder grosse Differenz, und zwar waren — mit einer einzigen Ausnahme — meine Zahlen zu hoch (der Unterschied schwankt zwischen 24 und 89 par. F. und beträgt im Mittel von 10 Vergleichungen 63 par. F.).

Um die Höhe des von Hrn. Dr. Buchholtz benutzten Barometers über der Ostsee zu bestimmen, stellten Hr. Oberlehrer Gottfriedt und ich am 25. Febr. d. J. Messungen mit einem meiner Franzschen Barometer auf dem Eise am Ausflusse der Aa in die Düna (vor dem Gebäude des Portcommandeurs von Bolderaa) an, während Hr. Dr. Buchholtz die Gefälligkeit hatte, gleichzeitig den Stand seines Instruments zu notiren. Von 10 Uhr Vorm. bis 4 Uhr Nachm. wurde stündlich beobachtet, woraus sich folgende Höhen ergaben:

95'.4, 83'.1, 94'.1, 97'.2, 93'.2, 91'.9, 90'.4.

Wir lassen die zweite Zahl unberücksichtigt, da die grosse Abweichung von den 6 übrigen einen Beobachtungsfehler vermuthen lässt und erhalten dann als mittleren Werth 93'.7 par. Hiezu wurde 1'.3, als Höhe des Franzschen Barometers über dem ordinären Wasserstande bei Bolderaa, addirt, woraus folgt, dass der Beobachtungsort des Herrn Dr. Buchholtz (in der St. Petersburger Vorstadt, an der Alexanderstrasse) 95' par. über der Ostsee liegt. Diese Höhe wurde in Rechnung gebracht.

Die Correction meiner Barometer in Bezug auf dasjenige des physikalischen Central-Observatoriums beträgt +1.1 halbe engl. Linien.

Die Berechnung wurde nach der bekannten Gaussschen Formel und dessen Hülfstafeln ausgeführt.

Aus Mangel an Raum setze ich im Folgenden nur die Beobachtungs-Tage und -Stunden zu den gefundenen Werthen und lasse die Angabe der Barometer- und Thermometer-Stände — wenngleich ungern — weg.

Ueb. d. M. par. F.

Alt-Schren (Kurland bei Friedrichstadt), Wohnhaus
9. Juni: -9^h, $\mp 12^h$, $+3^h$,
3 Beobacht.: 159′, 174′, 189′ geben im Mittel 174

Alt-Kaipen (Livland, Rig. Kreis), Wohnhaus
13. bis 19. Juni zu versch. Stunden
8 Beobacht.: 384′, 383′, 370′, 390′, 385′, 383′, 385′, 361′ } geben i. M. 379

Festen, Kirchenkrug (Wend. Kreis)
15. Juni $+9^h$: 657′
16. „ -6^h: 649′ * } geben i. M. . . . 653

Pebalg Orrisar, Krug beim Gute
19. Juni $+10^h$: 672′ *
20. „ -5^h: 673′ } geben i. M. . . . 672

Aahof, Krug an der Brücke über die Tirse, welche sich dort in die Aa ergiesst (der Krug ist etwa 20′ über dem Wasserspiegel gelegen)
20. Juni $+8^h$: 382′
21. „ -7^h: 345′ } geben i. M. . . . 363

Dsenne Krug, zum Gute Rehsack gehörig (Wend. Kreis)
21. Juni $\mp 12^h$ 536

Semershof, Wohnhaus (Wend. Kr.)
21. Juni $+10^h$: 657′ *
22. „ -6^h: 661′ * } geben i. M. . . 659

Sedde, Wasserstand bei der Fähre am Wahrnekrug
12. Juli $+2^h$: 219 *
„ „ $+4^h$: 238 } geben i. M. . . . 228

Ronneburg, Kirche
16. Juli $+10^h$: 419 *
17. „ -7^h: 397
„ „ $+2^h$: 431 } „ „ „ . . . 416

Lihgat, Wasserstand bei der Papiermühle
20. Juli $+5^h$ 168

Cremon Schweizerhaus
21. Juli $+10^h$: 354′ *
22. „ $+4^h$: 394′
„ „ $+9^h$: 339′
24. „ -8^h: 353′ } geben i. M. . . 360

	Ueb. d. M. par. F.
Cremon Pavillon (mit der Aussicht ins Aathal)	
22. Juli — 8^h	317
Stubbensee Wohnhaus (11 Werst von Riga)	
28. Juli — 6^h, + 2^h, + 10^h	
29. „ „ „ „ } geben i. M.	85
30. „ „ „ „	

II. Aus gleichzeitigen Beobachtungen in Dorpat berechnete Höhen.

Die Mittheilung der Beobachtungen in Dorpat verdanke ich der freundlichen Bereitwilligkeit des Herrn Astronomen Lais. Einem von Diesem ausgeführten Nivellement zufolge, beträgt die Höhe des in seiner Wohnung aufgestellt gewesenen Barometers über dem Nullpunkt des Wasserstandmessers des Embach an der steinernen Brücke 39′ par. Die Höhe eben dieses Nullpunktes über dem Meere ist nach Struve 100′ par. Ich habe daher jedes Mal 139′ zu dem unmittelbar gefundenen Werthe hinzuaddirt, um die Meereshöhe des Ortes zu erhalten.

	Ueb. d. M. par. F.
Marienburg, Krug am Marienburger See	
21. Juni + 3^h : 603′	
„ „ + 5^h : 605′ } geben i. M. . . .	603 [1])
„ „ + 7^h : 602′	
Werro, deutsche Kirche	
3. Juli + 3^h : 257′	
„ „ + 6^h : 267′	
4. „ — 10^h : 271′	
„ „ + 1^h : 268′ } geben i. M. . . .	267 [2])
„ „ + 4^h : 265′	
„ „ + 7^h : 275′	

[1]) Marienburger See nach Struve 589′, was mit obigem um so besser stimmt, als der Krug in einiger Entfernung vom See und etwas höher als dieser liegt.

[2]) Die Höhe des Werro See's nach Struve 231′. Die Kirche über dem See 40′ nach Kämtz (s. Sitzungsbericht d. Dorp. naturf. Ges. v. 18. Jan. 1855, p. 94).

Ueb. d. M. par. F.

Warbus (Dörpt. Kr.), Wohnhaus
23. Juni bis 7. Juli, an 10 versch. Tagen Beobachtungen um $+1^h$, $+2^h$ und $+3^h$: 408′, 428′, 401′, 434′, 423′, 427′, 397′, 392′, 403′, 392′ } geben i. M. 410

Odenpä, Schlossberg (Linnamäggi)
25. Juni $+8^h$ 537

Knippelshofer See, am Fuss des kl. Munnamäggi, Wasserstand
26. Juni $+2^h$ 414

Heilige See (Pühhajerw), Wasserstand
26. Juni $+3^h$: 330′
„ „ $+4^h$: 364′ } geben i. M. . . . 347

Pölwe-Pastorat (Dörpt. Kr.)
28. Juni $+8^h$ 181

Hellenorm, Wohnhaus
11. Juli -9^h : 225′
„ „ -10^h : 236′ } geben i. M. 230

Embach bei der langen Brücke, Wasserstand (nahe der Mündung in den Wirzjerwsee)
11. Juli $+2^h$: 111′
„ „ $+3^h$: 105′
„ „ $+5^h$: 111′ } geben i. M. . . . 109[1])

III. Aus der gleichzeitigen Beobachtung meiner beiden Barometer berechnete Höhen.

Par. F.

Höhe der Strasse nach Fehsen, nahe dem Festenschen Wohnhause, über demselben
16. Juni $+2^h$ 100

Gaisekaln über Festen Wohnhaus
16. Juni $+4^h$ . . . . . 288[2])

Wehse-Kaln (Berg beim Gute Fehsen) über Festen Wohnhaus
16. Juni $+5^h$ . . . . . 226[3])

---

[1]) Wirzjerw nach Struve 108′.
[2]) Gaisekaln nach Struve 968′, woraus sich ergiebt: Festen Wohnhaus 680′ üb. d. M.
[3]) Folglich üb. d. M. 906′.

	Par. F.
Gr. Munnamäggi über Werro deutsche Kirche 4. Juli — 9^h	736 [1])
Kl. Munnamäggi über dem Knippelshofer See 26. Juni + 1^h	249 [2])
Alt-Ottenhof Gutsgebäude, unterhalb Burtnek-Pastorat 14. Juli + 3^h	46 [3])
Salis, an der Fähre von Salisburg Wasserstand unter dem Niveau des Burtnek-See 14. Juli + 7^h	11 [4])
Carlsruh Pavillon (mit der Aussicht auf das Ammatthal) über der Ammat 20. Juli — 11^h	127
„ Höhe gegenüber der s. g. Bastei, über der Ammat 20. Juli + 12^h	134
„ Wohnhaus über der Ammat 20. Juli + 12^h $15'$	169 [5])
„ s. g. Bastei (Felswand am Ausgange der Schlucht beim Gute) über der Ammat 20. Juli + 12^h $30'$	112

Zur Flora Livlands

von

F. Buhse.

Die Verbreitung vieler livländischen Gewächse ist, wie man bei Durchsicht beider die Ostsee-Provinzen behandelnden Floren erfährt, noch nicht hinreichend durch Zusammenstellung von Fundorten bestimmt worden. Einen kleinen Beitrag hiezu gebe ich hier mit einer Aus-

[1]) Ueb. d. M 736 + 267 = 1003′ (nach Str. 997′).
[2]) Ueb. d. M. 249 + 414 = 663′.
[3]) Burtnek-Pastorat nach Str. 188′, woraus die Höhe von Alt-Ottenhof 142′ üb. d. M.
[4]) Burtnek-See nach Str. 130′, also Salis bei Salisburg 119′ üb. d. M.
[5]) Carlsruh Wohnhaus nach Str. 380′, die Ammat wäre demnach daselbst 211′ üb. d. M.

wahl der von mir im Sommer 1854 gesammelten Pflanzen, unter Beifügung einiger früher beobachteten, so wie der mir von Hrn. Pharmaceuten Th. Bienert und Hrn. Oberlehrer M. Gottfriedt mitgetheilten. Es finden sich darunter acht noch gar nicht oder als zweifelhaft in den beschreibenden Werken angeführte Pflanzen, deren Namen durch ein vorgesetztes † kenntlich gemacht sind.

Thalictrum aquilegifolium L. In der Nähe von Riga auf dem Gute Stubbensee, am Rande eines Laubwaldes. Untergrund Lehm und Kalk. Blüthe Ende Mai. — Am Dünaufer bei Grütershof auf Kalkboden, 6. Juni blühend. — Alt-Kaipen, auf Moorboden, 15. Juni, verblüht. — Warbus bei Dorpat, Ende Juni, verblüht. — Cremon, fructificirend, 22. Juli.

T. angustifolium L. β heterophyllum Koch. Alt-Kaipen, 15. Juni, blühend. (Die Var. α stenophyllum habe ich in früheren Jahren auf Wiesen bei Schlok, im Juli blühend, gefunden.)

Anemone pratensis L. Pulsatilla Breynii Ruprecht. Von dieser Art giebt es bei Riga eine Spielart mit grünlich-weissen Blumen, mitten unter Pflanzen mit purpurröthlichen Blumen wachsend. Im Uebrigen unterscheidet sie sich nicht. (Die ächte P. pratensis, mit schwarzvioletten Blumen, kommt, wie ich jetzt erfahren habe, doch auch bei Riga vor. Im Herbarium des naturf. Vereins befinden sich Exemplare derselben. Vgl. C. Bl. VII., S. 126.)

A. sylvestris L. Ausser von dem bekannten Fundorte Kokenhusen habe ich sie auch noch von Alt-Kaipen, wo der Kalkuntergrund fehlt.

A. Hacquelii Pohl. Im Walde bei Ebelshof in der Nähe von Riga: Bienert.

Ranunculus divaricatus Schrank. Im Marienburger See, 20. Juni.

R. bulbosus L. Katharinendamm beim Kaiserl. Garten in Riga: Bienert.

Aquilegia vulgaris L. Kokenhusen, Schlossberg, 5. Juni, blühend. — Ronneburg, am Abhange über dem Raune-Flüsschen. — Treiden: Gottfriedt.

Delphinium elatum L. α intermedium DC. Auf

einer Wiese an der Oger nahe Alt-Kaipen. — Bei Altraden in Kurland auf einer Insel des Memelflusses: Gottfriedt.

Berberis vulgaris L. Ronneburg, Laubgehölz.

Nymphaea alba L. Sämmtliche mir vorgekommene Blüthen gehörten entschieden dieser Art an und nicht der N. biradiata Somm. Die Blattform variirt, was die Lappen betrifft, indem deren innere Ränder bald einander theilweise decken, bald vom Grunde an auseinandertreten und die Enden der Lappen bald stumpf, bald ziemlich spitz sind. Die beiden Nerven, welche zur Spitze eines jeden der Lappen verlaufen, treten auseinander und könnten daher verlängert nie einander schneiden, wie es Hausleutner [1]) bei seiner N. neglecta und Semenow [2]) bei der N. biradiata Somm., welche Arten synonym sein sollen, angeben. Bei der Var. minor kommen Blumen vor, die Narben mit blos 9 Strahlen haben.

Nuphar luteum L. Es lassen sich hinsichtlich der Narbenbildung drei Formen unterscheiden: 1) Mit linealen, von einander durch einen Zwischenraum, der breiter ist als sie selbst, getrennten Strahlen und sehr geringer Einsenkung in ihrer Mitte. 2) Mit lanzettlichen, dicht aneinander gedrängten Strahlen, die blos an ihren äussersten Enden getrennt sind. Die Einsenkung etwas stärker, als bei der vorigen. 3) Mit lanzettlichen Strahlen, die nur zur Hälfte einander anliegen. Die Einsenkung stärker als bei der vorigen, etwa $\frac{1}{3}$ des Querdurchmessers der Narbe betragend.

Die Zahl der Strahlen variirt zwischen 12 und 17 und die Form der Frucht zwischen der kugeligen und ovalen, wobei der Hals mehr oder weniger lang ist.

N. intermedium Ledeb. Marienburger See, 20. Juni, blühend. Die zusammengedrückten (nicht fast dreikantigen) Blattstiele und kleinen Blumen, sowie die 11 Narbenstrahlen, welche vor dem Rande der Narbe verschwinden, machen mich geneigt, in meiner Pflanze

---

[1]) Botan. Zeitung 1850, Sp. 906.

[2]) Bulletin de la Soc. Imp. de Moscou 1854, Nr. 1., p. 229.

Ledebours altaisches N. intermedium, das er auch im Cambischen See wiedergefunden haben will, zu erkennen, obwohl ich keine Originalexemplare vergleichen konnte. Die Blätter sind etwas grösser als bei N. pumilum Sm., eben so dünn wie diese und unterseits mehr oder weniger stark angedrückt behaart. Von letzter Art ist sie deutlich durch die Narben verschieden. Der Nabel ist zwar vorhanden, im Widerspruche mit Ledebours Diagnose (in der es heisst: „stigmate subretuso"), indess da bei N. luteum dies Kennzeichen so sehr veränderlich ist, scheint auch für diese Art darauf kein Gewicht gelegt werden zu dürfen.

Im Herbarium des naturf. Vereins wird ein von Hrn. Apotheker Neese bei dem Kupferhammer in Uexküll in einem kleinen See gesammeltes Nuphar aufbewahrt, das das eigentliche N. pumilum ist, leicht kenntlich durch die vortretenden Narbenstrahlen, sodass der Narbenrand gezähnt erscheint.

Arabis Gerardi Bess. Stubbensee, Mai.

Barbarea stricta Andrz. Alt-Kaipen. — Aaufer bei Cremon: Gottfriedt.

B. arcuata Rchnb. Stubbensee.

Erysimum hieracifolium L. sensu Reichenb. (E. strictum Fl. Wett.). Bei Riga: Gottfriedt (cf. Heugel, Corr. Bl. VII., 148).

Erucastrum Pollichii Schimp. et Spenn. Kiepenholm bei Riga: Bienert.

† Senebiera coronopus Poir. Kiepenholm b. Riga: Bienert.

Viola epipsila Ledeb. Feuchte Wiesen, Gräben bei Weissenhof und Ebelshof (in der Nähe von Riga): Bienert.

V. sylvestris L. Stubbensee.

V. sylvestris L. β Riviniana Koch. Stubbensee, Warbus bei Dorpat, Cremon.

V. mirabilis L. Stubbensee, Laubgehölz häufig. (Früher auch auf den „kleinen Kangern" bei Allasch von mir gesammelt.)

Malva alcea L. Auf Schutthaufen beim Wohnhause von Warbus.

Geranium sanguineum L. Dünaufer bei Kokenhusen.

Trifolium elegans Savi. Am alten Mitauschen Wege bei Riga: Bienert.

T. procumbens L. α major (T. campestre Schreb.). Thorensberg bei Riga: Bienert.

Astragalus Hypoglottis L. Weissenhof bei Riga: Bienert.

† Ervum tetraspermum L. Hasenholm bei Riga: Bienert.

Rubus fruticosus L. Kirchholm bei Riga: Bienert.

Fragaria elatior Ehrh. Diese in der 2. Ausg. von Fleischers Flora fehlende Art ist von mir 1846 auf den „kleinen Kangern" gesammelt worden. Dass es die wahre F. elatior ist, unterliegt keinem Zweifel.

Potentilla supina L. Kiepenholm bei Riga: Bienert:

P. cinerea Chaix. Gypsbruch in Stubbensee. (Früher auch bei Kirchholm an der Düna gesammelt.) Diese Art scheint bei Riga häufiger als P. verna L. zu sein.

Agrimonia pilosa Ledeb. Ronneburg am Abhange über dem Raunefluss, 17. Juli. — Cremon, 22. Juli. (Dies sind die beiden einzigen Standorte, wo ich diese Art beobachtet habe; im übrigen Livland sah ich nur A. Eupatorium.)

Sempervivum soboliferum Sims. In Stubbensee und sonst bei Riga häufig, aber von mir nie blühend gefunden. — Aus Tuckum erhielt der Verein ein blühendes Exemplar vom Herrn Pharmaceuten E. Siering.

Archangelica litoralis Fries. (cf. Heugel zur Charakteristik der Umbelliferen etc. C. Bl. V., p. 176.) Im Jahre 1850 in der Nähe des Seestrandes bei Carlsbad beobachtet.

Peucedanum oreoselinum Moench. Alt-Kaipen.

Daucus carota L. Gypsbruch in Stubbensee.

Torilis anthriscus Gmel. Carlsruh bei Wenden.

Chaerophyllum aromaticum L. Ebenda.

Cornus sanguinea L. β latifolia (De Bray). Alt-Kaipen nahe der Oger.

Galium trifidum L. Wiese bei Weissenhof in der Nähe von Riga: Bienert.

Valeriana exaltata Mik. Diese Art scheint in Livland viel häufiger zu sein, als V. officinalis. Ich

habe an den verschiedensten Orten nur jene gefunden.

Knautia arvensis Coult. β campestris. Eine Form mit ganzrandigen Blättern: zwischen Rauge und Werro.

Senecio vernalis Waldst. et Kit. Häufig auf einem Brachfelde bei Grütershof, 6. Juni. Der Stengel ist fast ganz kahl und die Blätter schwach wollig. Die Spitzen der Deckblätter nicht immer schwarz.

Cirsium acaule All. Wiesen, Bienenhof bei Riga: Bienert.

Carduus acanthoides L. Kiepenholm: Bienert.

Lappa minor DC. Kiepenholm: Bienert.

Carlina vulgaris L. Carlsruh bei Wenden, Lehmboden. An dem Brassle-Flusse bei Roop. Stubbensee.

Centaurea austriaca Wlld. Carlsruh, Lihgat, Cremon, Warbus. Auf Lehmboden an schattigen Abhängen.

Scorzonera humilis L. var. β (Sc. macrorhiza Schleich.) Im Walde bei Ebelshof: Bienert.

Hieracium stoloniflorum Kit. Alt-Schren bei Friedrichstadt (Kurland). Alt-Kaipen. Auf dem Gipfel des Gaisekaln bei Festen.

H. Nestleri Vill. Marienburg. Warbus.

H. N. α Vaillantii. Alt-Sehren bei Friedrichstadt.

H. vulgatum Fries. Grütershof, am Abhange des Dünaufers.

Lobelia Dortmanna L. Im Marienburger See, seichte Stellen nahe dem Ufer.

Hypopitys multiflora Scop α glabra Koch. Mühlgraben bei Riga: Bienert.

β hirsuta Koch. Tannenwald bei Waltershof (Rig. Kreis). Kokenhusen: Pastorin Lienig.

Echinospermum Lappula L. Catharinendamm (Riga): Oberlehrer Gottfriedt.

† Nonnea pulla DC. Stubbensee, auf einem Felde, Mai 1854. — Aecker und Wege hinter Altona bei Riga: Bienert.

Myosotis sparsiflora Mik. Stubbensee, schattige grasige Stelle im Garten.

Linaria Loeselii Schweigg. Kiepenholm bei Riga: Bienert.

Veronica latifolia L. α major. Kokenhusen Schlossberg. Alt-Kaipen, nahe der Oger. Zwischen Festen und Erlaa. An der Taurup beim Gute gleichen Namens.

† Verbena officinalis L. Catharinendamm (Riga): Bienert.

† Dracocephalum thymiflorum L. Stubbensee, Brachfelder und Feldränder. Wurde 1853 von Dr. H. Tiling entdeckt und 1854 von mir in vielen Exemplaren auf den Hofesfeldern zerstreut gesehen. Demnach scheint es, dass diese Pflanze das Bürgerrecht in unserer Flora zu erhalten verdient.

Lamium incisum Wlld. Hasenholm b. Riga: Bienert.

† Stachys annua L. Thorensberg bei Riga am Wege: Bienert.

Ballota nigra α foetida. Kiepenholm: Bienert.

Betonica officinalis L. α hirta. Cremon.

Ajuga genevensis L. Kokenhusen. Alt-Sehren.

† Teucrium Chamaedrys L. Schlossberg von Kokenhusen, 1846 im Juni gesammelt. Obwohl ich sie 1854 nicht wieder gesehen, glaubte ich doch die Pflanze hier anführen zu müssen, um Sammler auf dieselbe aufmerksam zu machen.

Utricularia intermedia Hayne. Sumpfige Wiese an der Petersburger Chaussée bei Riga: Bienert.

Chenopodium hybridum L. Dünaufer, Kiepenholm bei Riga: Bienert.

Daphne Mezereum L. Stubbensee.

† Euphorbia exigua L. Kiepenholm b. Riga: Bienert.

Mercurialis annua L. Kiepenholm, häufig: Bienert.

Potamogeton obtusifolius Mert. et Koch. Marienburger See.

P. pusillus L. α major. Im Bache bei Thorensberg und auf überschwemmten Stellen der Dünainseln bei Riga: Bienert.

Neottia Nidus avis Rich. Alt-Kaipen, Waldung, Juni 1846.

Corallorhiza innata R. Br. Unter Fichten am Meeresstrande bei Bullen: Bienert.

Malaxis paludosa Sw. Torfmoor nahe der Küste des Rig. Meerbusens, bei Assern. — Torfmoor bei Tuckum: Pharmaceut E. Siering.

Allium oleraceum L. Weissenhof bei Riga: Bienert.

Juncus balticus Wlld. Ostseestrand bei Bullen: Bienert.
Scirpus radicans Schk. Im Bache bei Thorensberg (bei Riga): Bienert.
Blysmus compressus Panz. Am Dünaufer hinter Alexandershöhe bei Riga: Bienert.
Eriophorum latifolium Hopp. Alt-Sehren bei Friedrichstadt (Kurland).
Carex loliacea L. Alt-Kaipen, sumpfiger Wald, 14. Juni. (Vgl. C. Bl. V., 131 die Anm.)
C. Buxbaumii Wahlnb. Gräben hinter der Alexanderspforte bei Riga: Bienert.
C. pilulifera L. Ebelshof bei Riga: Bienert.
C. globularis L. Am Rande eines Sumpfes unweit Jägelshof bei Riga: Bienert.
C. vaginata Tausch. Im Walde hinter dem Schaggerkrug bei Riga: Bienert.
C. Oederi Ehrh. Wiese hinter dem Schaggerkrug bei Riga: Bienert.
Leersia oryzoides Sol. Am Bache vor Thorensberg: Bienert. (Vgl. C. Bl. I., pag. 70.)
Phleum Boehmeri Wib. Kokenhusen, Schlossberg.
Arrhenatherum elatius M. et K. Ronneburg, am Ufer der Raune.
Poa fertilis Host. Kokenhusen.
P. sudetica Haenke var. β (P. hybrida Gaud.) Alt-Kaipen.
Festuca arundinacea Schreb. Ronneburg.
Bromus tectorum L. Weide am Wege nach Bienenhof bei Riga: Bienert.

Eingegangene Druckschriften,

seit dem 1. Januar 1855.

a) Als Geschenk.

Verhandlungen der Russisch-Kaiserlichen mineralog. Gesellschaft zu St. Petersburg. Jahrg. 1854, 8.
Von der Russ.-Kais. mineralog. Ges.
Smithsonian contributions to Knowledge:
Bailey, J. W., microscopical examination of soundings (1851). 4. Mit 1 Taf.

Bailey, J. W., microscopical observations made in South Carolina, Georgia and Florida (1850). 4. Mit 3 Taf.

Torrey, John, observations on the Batis maritima of Linnaeus. 1853. 4. Mit 1 Taf.

Torrey, J., on the Darlingtonia californica, a new pitcher-plant. 1853. 4. Mit 1 Taf.

Torrey, J., plantae Fremontianae. 1853. 4. M. 10 Taf.

Stimpson, William, synopsis of the marine invertebrata of grand manan. 1853. Mit 3 Taf.

Girard, Charles, contributions to the natural history of fresh water fishes of N.-America. 1850. Mit 3 Taf.

Leidy, Joseph, memoir on the extinct species of american ox. 1852. 4. Mit 5 Taf.

Catalogue of the described Coleoptera of the United states, by Friedr. Ernst Melsheimer, revised by S. S. Haldeman and J. L. Leconte. Washington 1853. 8.

Catalogue of North American reptiles in the museum of the Smithsonian institution. Part. I. Serpents by S. F. Baird and C. Girard. Washington 1853. 8.

Directions for collecting, preserving and transporting specimens of natural history, prepared for the use of the Smithsonian institution. 2. Ed. Washington 1851. 8. 2 Exempl.

List of foreign institutions in correspondence with the Smithsonian institution (1851). 8.

Registry of periodical phenomena. 4 S. 4. (Formular zu Beobachtungen an Pflanzen und Thieren.)

Seventh Annal report of the board of regents of the Smithsonian institution. 18. 1851.

Von der Smithsonian institution zu Washington.

Annals of the Lyceum of natural history of New-York. Vol. V., Nr. 4—11; Vol. VI., Nr. 1—4. 1851—1854. New-York. 8.

Vom Lyceum of natural history zu New-York.

Wagner, Conr., experimenta de excretione calcariae et magnesiae. Diss. inaug. Dorpat 1855. 8.

Lehmkuhl, Adolph, de tumore villosa vesicae urinariae. Diss. inaug. Dorpat 1855. 8.

Vom Hrn. N. N.

Prestel, M. A. F., der Tangenten-Maassstab und die Komponenten-Tafel zur Bestimmung der mittleren Windrichtung nach der Lambertschen Methode. Emden 1855. 8.

Vom Hrn. Verfasser.

v. Martius, C. Fr. Ph., Wegweiser für die Besucher des k. botanischen Gartens in München. 1852. 8.

Kuhn, Carl, über das Klima von München, Festrede. 1854. 4.

Von der k. bayerischen Akademie zu München.

Vesselovsky, des variations diurnes de la direction moyenne du vent à St. Petersburg; aus dem Bull. de l'acad. Imp. d. sc. abgedr. 1854.

Vom Hrn. Verfasser.

Nöschel, A., Bemerkungen über den Goktscha-See am Kaukasus. St. Petersburg 1854. Sep.-Abdr. aus dem Verhandl. der K. russ. Gesellschaft.
Vom Hrn. Verfasser.

Dem Getreide schädliche Insecten, von H. Kawall, abgedr. in den kurl. landwirthschaftl. Mittheil., Nr. 10 u. 11, 1855.
Vom Hrn. Verfasser.

Weisse, Dr. J. F., ein Beitrag zur geograph. Verbreitung der Infusorien. 1854. 8.

„ mikroscopische Analyse eines organischen Polirschiefers aus dem Gouv. Simbirsk. 8. (1854.) Mit 3 Taf. Abb.
Vom Hrn. Verfasser.

Schrenk, Dr. A. G, Reise nach dem Nordosten des europ. Russlands. Dorpat 1848 und 1854. 2 Bde. 8.

„ über den ältesten Russischen Bergbau an der Zulyma. St. Petersburg 1848. 8.

„ orographisch-geognostische Uebersicht des Uralgebirges im hohen Norden. Dorpat 1849. 8.

„ Uebersicht der Land- und Süsswasser-Mollusken Livlands, nebst Grundriss für eine Geschichte der Malakozoographie Russlands von Dr. A. Th. v. Middendorff. Moskau 1848. 8.
Vom Hrn. Verfasser.

Notice sur le Diagraphe par M. Gavard. Paris 1831. 4. Mit 1 Tafel.
Vom Hrn. Staatsrath Dr. Brutzer.

b) Im Tausch.

Pallas, P. S., Reise durch verschiedene Provinzen des russischen Reichs in einem ausführlichen Auszuge. Frankfurt und Leipzig 1776—1778. 3 Bde. 8.

Bericht über die Thätigkeit der naturwissenschaftlichen Gesellschaft in Hamburg, abgestattet von K. G. Zimmermann. 1854. 8.
Von der naturw. Ges. in Hamburg.

Almanach der K. Akademie der Wissenschaften. 5. Jahrgang. Wien 1855. 8.
Von der K. Akademie zu Wien.

Mittheilungen aus der livländ. Geschichte. 8. Bd., 1. Heft. Riga 1855. 8.

Valent. Roscii Rigensis tumultus initia et progressus. Riga 1855.
Von der Ges. für Geschichte und Alterthumskunde der Ostsee-Provinzen.

Bulletin de la Classe physico-mathematique de l'Académie Impériale des sciences de St. Pétersbourg, Tome XIII., Nr. 7—12 u. Suppl. 5 Bog., 13—24; Tome XIV., Nr. 1—9.
Von der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften in Petersburg.

Meteorologische Beobachtungen in Riga (N.Br. 56° 57′).

Monat August neuen Styls. 1855.

Datum.	Mittlere Werthe des Tages.								
	Lufttemperatur.	Feuchtigk. abs.	Feuchtigk. relat.	Barometerstand.	Wind.	Witterung.	Regenmenge.	Min. der Temper.	Max. der Temper.
1	16.4	4.34	0.65	596.12	W.	h.h	—	14.0	20.7
2	14.4	4.41	0.75	596.81	SW.	h.h R.	0.233	12.7	18.9
3	15.8	4.61	0.72	596.74	W.	h.h	—	11.8	20.0
4	16.8	5.30	0.78	594.63	S	h.h R.	—	11.4	22.0
5	14.7	4.21	0.71	595.58	S.	h.h R.	0.226	11.0	18.8
6	13.3	4.39	0.81	596.30	S.	tr. R.	0.229	10 0	17.2
7	12.3	3.58	0.74	596.41	SW.	h.h R.	0.385	8.5	15.6
8	12 4	3.50	0.71	600.69	N.	h.h	—	9.7	17.4
9	14.4	3.94	0.69	603.25	SO.	h.h	—	8.0	20.6
10	15.4	4.23	0.69	604.07	S.	h.	—	9.1	22 7
11	17.7	5.37	0.72	603.95	SO.	h.h	—	12.1	23.5
12	18.2	5.70	0.74	602.38	S.	h.h R.	—	13.7	22.8
13	16.9	5.71	0.81	599.00	NO.	h.h R.	0.101	14.6	22.3
14	14.1	4.59	0.79	593.35	S.	tr. R.	0.452	13 9	16.0
15	10.6	3.46	0.79	590.99	W.	h.h R.	0.475	9 0	16.1
16	10.8	3.81	0.86	592.01	NW.	tr. R.	0.408	8.0	14.1
17	7.9	2.84	0.81	595.80	N.	tr. R.	0.453	7.1	10.2
18	10.0	3.48	0.84	599.90	W.	h.h R.	0.764	6.7	13.1
19	10.4	3.18	0.75	603.42	NW.	h.h	0.026	8.9	14.3
20	12.3	3.52	0.72	602.55	SO.	h.	—	5.0	18.1
21	13.3	4.36	0.82	594.95	S.	tr. R.	0.238	10.0	16.4
22	11.1	3.41	0.75	591.78	SW.	tr. R.	0.381	9.9	14.0
23	11.1	3.18	0.72	594.47	W.	h.h	—	8.1	14.5
24	11.1	3.14	0.70	597.37	W.	h.h	—	7.7	14.5
25	10.1	3.38	0.75	602.37	W.	h.	—	8.1	14.0
26	13.4	4.38	0.81	600.16	S.	tr. R.	—	7.7	18.0
27	12.6	3.89	0.76	599.08	NW.	h.h	0.274	11.4	15.3
28	11.7	4.02	0.85	602.19	N.	tr.	—	8.1	15.1
29	10.2	3.19	0.77	605.84	SO.	h.	—	6.2	16.1
30	10.4	3.19	0.76	607.12	SO.	h.h	—	6.0	15.3
31	12.2	3.66	0.75	605.57	SO.	h.h R.	—	6.5	17.8
	13.0	4.00	0.76	598.86			4.645	9.5	17.3

Am 4., 7., 14. und 16. August Gewitter; am 11. Wetterleuchten im NW., am 12. dasselbe im S.; am 29. Nebel.

Ist zu drucken erlaubt. Im Namen des General-Gouvernements von Liv-, Ehst- und Kurland: Hofrath B. Poorten.

Ausgegeben am 18. October 1855.

Correspondenzblatt

des

Naturforschenden Vereins

zu Riga.

No. 2. Neunter Jahrgang. **18$\frac{55}{56}$.**

Hymenopteren in Kurland,

mit Berücksichtigung von Livland.

Die Stachelträger (Aculeata Latr.).

Vorgeführt von

H. Kawall.

In der Insectenordnung der Hautflügler (Hymenoptera L.) unterscheidet man bekanntlich zwei Haupt-Abtheilungen. Die eine umfasst die Thierchen dieser Ordnung, welche mit einer Legeröhre versehen sind (Terebrantia L.), die andere begreift in sich diejenigen, welche einen Stachel haben und daher auch Stachelträger (Aculeata) heissen. Zu der ersten Abtheilung gehören: die Blattwespen oder Tenthrediniden nebst den Holzwespen, die Gallwespen nebst den Evaniaden, die Schlupfwespen oder Ichneumoniden (in ihren drei Gruppen: eigentliche Ichneumoniden, Braconiden und Chalcididen oder Pteromalinen), zu denen noch die Proctotrupiden gezogen werden, dann die Goldwespen (Chrysididen). Zu der zweiten Abtheilung aber rechnet man die Grabwespen oder Scharrwespen (Fossores Latr.), welche wieder in verschiedene Familien zerfallen und zu denen man auch die Dolchwespen (Scoliadae Leach), die Bienenameisen oder Mutilliden (Mutillidae Leach), die Ameisen (Formicidae Leach) und

Faltenwespen (Diplopteryga Kirby) zählt. Zu diesen kommen dann die Honigträger oder Bienen (Mellifera Latr.).

Beide genannte Abtheilungen lassen sich in Bezug auf die Nahrung, deren sie bedürfen, jede wieder in zwei Theile bringen, in solche, die (besonders im Larvenzustande) zumeist auf Pflanzen, und in solche, die auf thierische Nahrung angewiesen sind. Die Blattwespen leben im Larvenzustande von Blättern, die Holzwespen von Holz; im Imago-Zustande (als vollständig entwickelte Wespen) theils von süssen Säften, theils von anderen Insecten *). Die Gallwespen verursachen an Gewächsen die verschiedenartigsten Anschwellungen oder Gallen, welche nach dem Ablegen der Eier um diese an und in Blättern, Knospen, Trieben, Stengeln, Zweigen, Rinden, Wurzeln sich bilden und in welchen die Maden aus dem zufliessenden Safte ihre Nahrung haben bis sie sich verpuppen. Die Schlupfwespen dagegen legen sämmtlich ihre Eier in, nur selten an die lebenden Puppen, oder Maden (Raupen), oder Eier anderer Insecten, und ihre sich entwickelnden nackten, fusslosen Larven zehren auf Unkosten der Thierchen, an oder in denen sie so lange bleiben, bis sie ihren Lebenslauf bis zur eigenen Verpuppung durchgemacht haben, welche entweder innerhalb des fremden Insects oder ausserhalb an demselben oder auch abgesondert von demselben geschieht. Sie heissen darum auch Schmarotzer-Insecten und manche haben wiederum von anderen kleineren Parasiten derselben Familie, vorzüglich von Pteromalinen zu leiden, und diese werden ihrerseits bisweilen wieder angestochen. Die Puppen sind meistentheils eingesponnen; einige bleiben ohne Gespinnst. Die entwickelten Schlupfwespen habe ich nur von süssen Säften, welche die Pflanzen ausschwitzen oder Blattläuse von sich geben, zehren gesehen. Die grösseren können mit ihren Legeröhren bisweilen ziemlich schmerzhaft stechen. Die Chrysididen-Maden le-

*) In den Arbeiten des Naturf. Vereins zu Riga, 1. Bd., Rudolstadt 1847, p. 32, gesteht Gimmerthal, er habe eben so wie Hartig die Blattwespen nie Nahrung zu sich nehmen gesehen. Meine Beobachtungen hierüber habe ich in der Stettiner Entomolog. Zeitung, 1855, mitgetheilt.

ben parasitisch in den Nestern der Vespiden. Selbst an Käferlarven will man solche Maden gefunden haben.

Anders verhält es sich mit den Aculeaten. Diese sind, mit Ausnahme der Bienen, als Maden grösstentheils Insectenfresser. Die Grabwespen bringen theils getödtete, theils durch Stiche in gelähmten Zustand versetzte andere Insecten, Fliegenarten, Raupen, Spinnen etc., in Höhlen oder Röhren, die sie entweder in der Erde, im Sande, im Lehm, in mürbem Holz, an Mauern anlegen und auch wohl mit einem häutigen Ueberzuge auskleiden, legen daran ihre Eier einzeln ab und verschliessen die Röhren sorgfältig mit dem Material, das aus der Röhre genommen worden oder mit herbeigeholtem Lehm. Manche schmarotzen in fremden Nestern, z. B. die Mutilliden in den Nestern von Bienenarten, besonders der Hummeln. Andere füllen ihre Nester mit einem süsslichen Brei als Futter für die Maden.

Bekannt ist die interessante Lebensweise der gesellig lebenden Ameisen und Wespen. Letztere bereiten für ihre Nachkommen einen Speisebrei, während sie selbst vom Fleisch vegetabilischer Früchte und der Thiere sich erhalten. Die Bienen endlich nähren die Maden auch mit einem Honigbrei, die geselligen (Zellenbienen) fortwährend bis zur völligen Entwickelung derselben, die einsam lebenden verschliessen ihre in gleichem Material wie Scharrwespen thun, oft sehr künstlich angelegten und sorgfältig mit Blattstücken, Blumenblättern, membranösen Ueberzügen ausgekleideten Bruthöhlen, nachdem sie zu jedem Ei die hinreichende Speisemenge aufgespeichert haben. Manche Bienen leben als Maden parasitisch in den Nestern anderer Bienenarten. Sich selbst nähren die Bienen auch mit süssen Säften und Blüthenstaub (Pollen).

Da die gesellig lebenden Ameisen, Wespen und Bienen in ihrem Haushalte dreifach sich darstellen, als Männchen, Weibchen und als Arbeiterinnen (verkümmerte Weibchen oder Sterile) und diese drei Formen oft sehr von einander verschieden sind, — aber auch bei den einsam lebenden, wo nur die beiden Geschlechter allein vorkommen, diese besonders in der Farbenvertheilung bisweilen sehr von einander abweichen, — so veranlasste dies, besonders früher, für Artverschie-

denheit zu halten, was doch nur Geschlechtsverschiedenheit war. Ueberhaupt ist das Unterscheiden sehr erschwert, wenn man nicht die verschiedenen Geschlechtsformen, besondern bei den Ameisen, die zusammengehören, gleich aus jedem Neste sammeln kann, weil wiederum bald die Männchen, bald die Weibchen, bald die Sterilen verschiedener Arten kaum mit Sicherheit von einander zu unterscheiden sind.

Unter den Aculeaten haben die Grabwespen in neuerer Zeit mehr die Aufmerksamkeit auf sich gezogen, seitdem in Frankreich Le Pelletier de St. Fargeau, in Belgien Van der Linden, in England Shuckard, in Schweden Dahlbom sich mit ihnen beschäftigten und besonders Letzterer durch sein Werk: Hymenoptera europaea. Genus Sphex sensu Linnaeano. Lundae 1843—1845, das Erkennen derselben erleichterte. In Folge dessen brachte auch die Stettiner Entomologische Zeitung dankenswerthe Mittheilungen von Wissmann (1849, p. 8 ff.), Kiesenwetter (1849, p. 86 ff.), Tischbein (1850, p. 5 ff., und 1852, p. 140 f.), Kirschbaum (1853, p. 28 ff. und 43 ff.).

Für Russland schliesst sich an diese — Eversmann, der im Bulletin des naturalistes de Moscou, 1849, p. 359 ff., in seiner Fauna hymenopterologica volgo-uralensis — für das weite Gebiet von Kasan bis zu den Wolgamündungen, den Anfang des Kaukasus und in die Kirgisensteppen hinein (10 Breitengrade wenigstens) die Sphegidae Latr. in 159 Species aufführt, und diesen auch die Scoliaden anreiht, nähmlich 13 Scolien, 3 Tiphien und 1 Meria (Myzine). Früher hatte derselbe Verfasser in demselben Bulletin, 1846, Nr. II., p. 436—443, eine Abhandlung unter dem Titel: Hymenopterorum rossicorum species novae vel parum cognitae descriptae et ex parte depictae (in tabula XIX.) bekannt gemacht und ausführlicher über die Brutstellen des Pelopaeus destillatorius Jll. in dem Bulletin von 1848, p. 248—252, nebst einer Abbildung, Nachricht gegeben. In Bezug auf die Mutilliden Russlands nenne ich eine Arbeit von J. v. Baer: de Mutillis rossicis im Bull. de Moscou, 1848, p. 228—232, nebst einer Tafel Abbildungen, und Nylander, der auch die Scoliiden und Sapygiden berücksichtigt in der Abhandlung: Mutillidae, Scoliidae et Sapygidae boreales — in: Notiser ur Säl-

skapets pro Fauna et Flora fennica Förhandlingar. Bihang till Acta Societatis Scientiarum Fennicae. Förste Häfted. Helsingfors 1848. Hieher gehört noch die neue von Gorski beschriebene Species Alyson Pertheesii.

Die Ameisen sind gleichfalls von Nylander bearbeitet worden in den Abhandlungen: Adnotationes und Additamenta in monographiam Formicarum borealium Europae (in den Schriften der Finnländ. Gesellschaft, 1846 ff.).

Cederhielm nannte für Ingermannland nur 4 Sphex-, 5 Wespa-, 2 Mellinus-, 4 Crabro-Species, dazu 6 Formicae und 1 Mutilla, also 22 Aculeaten, mit Ausnahme der Bienen. Belcke zählt für Kaminiez-Podolski: Formicarien-Arten 7, Multillarien 2, Scoliaten 6, Fossores aber 26 und Vesparien 16 (Bulletin de Moscou, 1853, Nr. II.).

Das Vespiden-Genus Eumenes ist von Eversmann durch zwei neue Species bereichert, nämlich E. fulva und tabida, beide am Ural, s. Bull. de Moscou, 1854, Nr. III., p. 199 u. f. Zum Theil wäre hieher zu ziehen: Catalogue des insectes recueillis par feu M. Lehmann avec les descriptions des nouvelles espèces par Menetriés — in den Mém. de l'Acad. de St. Pétersb., Tome VI., wo von Erichson ein Paar neue Aculeaten beschrieben sind.

Indem ich nun das Verzeichniss der bis hiezu in Kurland von mir beobachteten Aculeaten, — vorläufig mit Ausnahme der Bienen, — aufstelle und der wenigen mir aus Livland bekannt gewordenen, dahin gehörigen Insecten dabei gedenke, muss ich hinzufügen, dass ich hier noch mehr mir selber überlassen blieb als bei den Ichneumoniden. Die wenigen, welche Lindemann bei Mitau gesammelt hatte, habe ich, wo gehörig, bemerklich gemacht. Gimmerthal in Riga hatte über die Grabwespen gar kein Verzeichniss, und ich habe aus seinen nachgelassenen Doubletten nur einige heraussuchen können und sie mit einem Kreuze hinter den Namen, oder die ich selber nicht hatte, mit zwei Kreuzen vor dem Namen bezeichnet. Aus seinen Verzeichnissen über die Formiciden und Vesparien habe ich, ohne diese Insecten gesehen zu haben, in mein Verzeichniss aufgenommen, was dieselben enthalten,

kann ihre Richtigkeit aber nicht verbürgen. Zwar hat Gimmerthal im Bulletin de Moscou, 1836, p. 435 f., einen Crabro nigritus und desgleichen scutellaris (wahrscheinlich bekannte Crossocerus-Arten), ferner einen Cenomus (soll wohl heissen Cemonus) pilosus (wahrscheinlich nur das Männchen von Cemonus unicolor) als neu aufgeführt, doch sind die gegebenen Charakteristiken meist so lakonisch, dass man schwerlich darnach genau bestimmen könnte. Derselbe gedenkt ferner p. 448 des Sphex dimidiata Christ (der wohl nur Ammophila sabulosa L. ist) und eines Pemphredon ocellaris und Philanthus tricinctus als neuer Arten und führt p. 449 für Livland einen Millimus annulatus Christ (Sphex annulatus Christ) an, der heisst aber bei Christ: annularis und ist nichts weiter als Mellinus arvensis, und ist dort nicht auf Tab. 5, sondern auf Tab. 31, Fig. 7, abgebildet. Die Typen lassen sich nicht vergleichen, da dieselben, wenn ich nicht irre, nach Moskau eingeschickt wurden und dort blieben.

Die Formiciden und Vesparien wollte ich anfänglich noch ganz weglassen, weil da noch mehr zu sichten und zu ergänzen ist und ich für erstere die Arbeiten von Nylander, Foerster, Schenk und Mayr, so wie für letztere die von Wesmael noch nicht so benutzt habe, wie ich wünschte, zum Theil auch noch lange nicht genug gesammelt habe, zumal unter den Ameisen. Da die geringe Zahl aber wenig Raum in Anspruch nimmt und sie zu den bisher beobachteten Insectivoren unter die Aculeaten gehören, so mögen sie provisorisch, — bis mehr und Besseres kommt, — auch dabei stehen.

Für die Fossores bin ich Dahlboms genanntem Werke gefolgt.

Diejenigen Insecten des Verzeichnisses, bei welchen links oder vor dem Namen kein Stern steht, sind in meiner Sammlung und sämmtlich von mir um Pussen und in dem bei den Ichneumoniden bezeichneten Umkreise gefunden worden.

Schliesslich bemerke ich, dass Fischer für Livland 2 Sphex-, 4 Vespa-, 5 Formica-Arten verzeichnete, Groschke für Kurland eben so, nur eine Vespa mehr.

Hymenoptera L. (Piezata Fb.).

Sectio II.: Aculeata Ltr. (Normalia Westw.).
Subsectio I.: Fossores Ltr. (Insectivora Westw.).
Familia I.: Sphegidae Ltr.
Subfam. I.: Sphecidae Leach.

Genus Mimesa Shuckard.

unicolor *f.* Van der Linden.
lutaria Fb.
equestris Fb.

G. Psen Ltr.

atratus Fb. Panz.

G. Miscus Jur.

campestris *m.* Ltr. Dlb.

G. Ammophila Kirby.

sabulosa L. (Mitau L.).

G. Psammophilla Dlb.

affinis Kirb. (Sphex lutaria Fb.).
viatica L.

Subfam. 2: Pompilidae Leach.

G. Ceropales Ltr.

maculata *f.* Fb. var. d. Dlb.

G. Salius Ltr.

sanguinolentus *m.* Fb. Dlb.

G. Pompilus Ltr.

cinctellus V. d. Lind.
niger Fb. Pz. (Mitau L.).
melanarius V. d. Lind.
rufipes L. *f.* var. a. et b. Dlb.
viaticus L. (Mitau L.).
trivialis Klug (minutus Zett.).
albispinus *m.* Herrich Schaeff.

G. Agenia Schiödte.

hircana *f.* Fb.
carbonaria *m.* Scop. (punctum Fb.)

G. Priocnemis Schiödte.

exaltatus *m.* Fb. Dlb.
femoralis *m.* Dlb. (?).

Subfam. 3: Larridae Leach.

G. Tachytes Panz.

Panzeri V. d. Lind.
pectinipes L. Dlb. (Larra dimidiata et Jokischiana Pz.).

G. Astata

boops *m. f.* Schrank.

Subfam. 4: Nyssonidae Dlb.

G. Harpactes Shuck.

lunatus *f.* Dlb.
tumidus *f.* Panz Jur.

G. Hapliscus Dlb.

quadrifasciatus *m.* Fb. Dlb.

G. Gorytes Lepell.

mystaceus *m.* L.
campestris L. Dlb. *

G. Nysson Ltr.

spinosus *m.* Fb.
interruptus Ltr.
maculatus Fb.

Subfam. 5: Bembecidae Leach.

G. Bembex Ltr.

rostrata L. * (Mitau L.).
** sinuata Pz.

Subfam. 6: Philanthidae Dlb.

G. Philanthus Fb. Ltr.

** triangulum Fb. (pictus Pz., apivorus Ltr.).

G. Cerceris Ltr.

variabilis *m.* Rossi (Philanthus ornatus Fb., sabulosus Pz.).
arenaria *m. f.* L. var. c. Dlb.
quadrifasciata *f.* Panz.
nasuta *f.* Klug (?).
labiata *f.* Fb.

Subfam. 7: Mellinidae Dlb.

G. Mellinus Fb.

arvensis *f.* L. var. b. c. d. Dlb. (Mitau L.).
sabulosus *m. f.* Fb. Dlb. var. a. e. f. (Mitau L.).

Subfam. 8: Pemphredonidae Dlb.

G. Dinetus Jur.

pictus *f.* Pz. Fb. var. *β* und *δ* Dlb.

G. Miscophus Jur.

bicolor Jur. (Larra dubia Pz.) var. *γ* Dlb.

G. Stigmus Jur.

pendulus Pz.

G. Passaloecus Shuck.

gracilis *m.* Curtis.
monilicornis Dlb.
turionum *m.* Dlb. (?).

G. Cemonus Jur.

unicolor *m. f.* Fb. Jur. (Diphlebus unicolor Westw.).

G. Pemphredon Ltr.

lugubris *m. f.* Fb. (Cemonus lugubr. Fb. Jur.).

Subfam. 9: Crabronidae Dlb.

G. Oxybelus Ltr.

mucronatus *m.* f. Fb.
trispinosus Fb. Dlb. *f.* var. ξ Dlb.
uniglumis L. var. a. *f.*, var. h. *f.*, var. i., var. k. *m.*

G. Trypoxylon Ltr.

clavicerum Lepell. Dlb.
figulus L. (Mitau L.) *.

G. Rhopalum Kirb.

tibiale *m.* Fb.
clavipes *f.* L.

G. Entomognathus Dlb.

brevis *m.* V. d. Lind.

G. Lindenius Lepell.

albilabris *m. f.* Fb. (Mitau L.).

G. Crabro Ltr.

Subgenus Crossocerus Dlb.

pubescens Shuck.
Wesmaeli V. d. Lind. (?).

elongatulus V. d. Lind.
exiguus *m.* Dlb. Shuck. (?).
spinipectus Dlb. Shuck. *f.* var. b.
scutatus *m.* Fb.
palmipes *m.* L.
cetratus Shuck.
podagricus *m.* Dlb.
leucostoma L. Dlb.

Subgen. Blepharipus Dlb.
dimidiatus Fb. Dlb. var. p. Dlb.
subpunctatus *f.* Rossi var. e. Dlb.
quadrimaculatus Fb. var. g. Dlb.

Subgen. Thyreopus Dlb.
cribrarius *m. f.* L. (Mitau L.) var. a. et c. Dlb.
patellatus L. Pz.
pterotus *m.* Fb.

Subgen. Ceratocolus Dlb.
subterraneus Fb. var. b. Dlb.
vexillatus *m.* Pz. var. a. Dlb.

Subgen. Ectemnius Dlb.
vagus *m. f.* L. var. b. *f.*, var. l. Dlb. (Mitau L.).
dives *m.* Lepell. var. a. et f. Dlb.
guttatus *m.* V. d. Lind. var.
rugifer *m.* Dlb.

Subgen. Solenius Dlb.
Cephalotes *m.* Fb.

Subgen. Crabro Dlb.
fossorius *f.* L. var. c. Dlb.

Familia 2: Scoliadae Ltr. Leach (Scoliidae Westw.).
Subfam. 1: Scoliides Westw.
G. Tiphia Fb.
minuta *m. f.* V. d. Lind.
femorata *m. f.* Fb. * (das Männchen ist T. villosa Fb.) (Mitau L.).
** morio Fb.

Subfam. 2: Sapygidae Leach (Sapygides Westw.).
G. Sapyga Ltr. (Hellus Fb.).
punctata Kl. Ltr. (10 guttata Pz., Scolia 4 guttata, 5 guttata et 6 guttata Fb., 4 punctata Pz.).
similis *m. f.* Fb.

Familia 3: Mutillidae Leach.

G. Mutilla L.

** calva Vill. Fb. (nigrita Pz.).
europaea *m. f.* L. (Mitau L.) *.
ephippium Fb. (rufipes Fb., sellata Pz.) *.
obscura *m.* Nyl.
** derasa (??).

G. Myrmosa Ltr.

atra *m.* Pz. (*f.* ist melanocephala Fb.) *.

G. Methoca Ltr.

ichneumonides *m. f.* Ltr. (das Weibchen ist Gonatopus mutillarius Nees).
formicaria Ltr. *f.* (Gonatopus erythrocephalus Nees).

Familia 4: Formicidae Leach (Sodales Westw.).

G. Formica L.

herculeana L. Nyl. (intermedia et atra Zett.).
fusca Ltr.
rufa L. Nyl. * (dorsata Pz. * obsoleta * lugubris Zett.).
flava Fb. (rubra Zett.)
nigra Ltr. * (fusca Först) Schenck.

G. Tapinoma Först.

* quadripunctata Ltr. (Formica 4 p.) (?).

G. Myrmica Ltr.

ruginodis Nyl. (vagans Fb.) (Mitau L.).
acervorum Fb. (lacteipennis Zett.).
fuscula Nyl. (caespitum Ltr.).
tuberum Fb. Nyl. (Mitau L.).

Familia 5: Diploptera Ltr. (Diplopteryga Kirby).

G. Eumenes Ltr.

coarctata L. * (coronata Pz. *, arbustorum *) (?) (Mitau L.).
zonalis Pz. (Discoelium z. Kl. Ltr. ?).

G. Odynerus Ltr.

1. Subgen. Oplopus Wesm.

spinipes *m.* L. Helwig (Panz. 17. 18.).
Reaumuri *m.* Léon Dufour.

2. Subgen. Ancistrocerus Wesm.

parietum L. * (6 cincta Pz., aucta Fb. *, parietina Fb. *, simplex Fb. *, emarginata Fb. *, quadrata Pz.).
trifasciatus Fb. * (gazella Pz. *).
antilope Fb. (4 fasciata Fb. *, biglumis *m.* Fb. ?).

3. Subgen. Symmorphus Wesm.

crassicornis Pz.
murarius L.
bifasciatus L. * (minuta Fb., sinuata Fb.).

---

angustatus *m.* Zett.
trimarginatus *f.* Zett.

G. Pterocheilus Kl.

** Klugii Pz.
** phalerata Pz.

G. Vespa L.

Crabro L. * (Mitau L.).
vulgaris L. * (Mitau L.).
holsatica Fb. (Mitau L.).
norvegica Fb. (Mitau L.).
rufa L.
germanica Fb.
saxonica Fb. * (Mitau L.).
sexcincta Pz. (?).
** hirsuta (?).
** austriaca Pz.
** tenebrionis (?).

Eingegangene Druckschriften,

seit dem 23. October 1855.

a) Als Geschenk.

Beckmann, Fr., über die Fettsäuren von der generellen Formel ($C^2 H^2$) n O^4 und ein neues Glied derselben: Hordeïnsäure. (Inaug. Diss.) Dorpat 1855. 8.

Blessig, R., de retinae textura disquisitiones microscopicae. Diss. inaug. Dorpat 1855. 8.

Chlebodarow, Alexei, zur Frage: woher nimmt die Pflanze ihren Stickstoff? (Inaug. Diss.) Dorpat 1855. 8.

Harzer, Josephus, meletemata quaedam de endosmosi. Diss. inaug. Dorpat 1855. 4.

Kerkovius, Eduard, de magnesiae ejusque salium quorundam in tractu intestinali mutationibus. Diss. inaug. Dorpat 1855. 8.

Malewski, Andreas, quaedam de camphora, carboneo sesquichlorato, cumarino vanillaque meletemata. Diss. inaug. Dorpat 1855. 8.

Metzler, Adolph, de medullae spinalis avium textura. Diss. inaug. Dorpat. 1855. 8.

Wagner, Conrad, experimenta de excretione calcariae et magnesiae. Diss. inaug. Dorpat 1855. 8.

Wendt, Richard, die Insel Ceylon bis in das erste Jahrhundert nach Christi Geburt. Dorpat 1854. 8.

Wilde, Phil., disquisitiones quaedam de alcalibus per urinam excretis. Diss. inaug. Dorpat 1855. 8.

Ausserdem 19 Hefte nicht naturwissenschaftlichen Inhalts bei der Universität im Jahre 1855 erschienen.

Von dem Directorium der Dorpatschen Universität.

Annales de l'Observatoire physique central de Russie. Année 1852. St. Petersburg 1855.

Vom Stabe des Corps der Bergingenieure in St. Petersburg.

b) Im Tausch.

Rose, G., Elemente der Krystallographie. 2. Aufl. Mit 10 Kupfertafeln. Berlin 1838. 8.

Von Hrn. Dr. F. Buhse.

Mittheilungen der naturforschenden Gesellschaft in Zürich. VI.—IX. 1852—55.

Von der naturf. Ges. in Zürich.

Mittheilungen der naturforschenden Ges. in Emden. 1855.

Von der naturf. Ges. in Emden.

Bulletin de la Société Impériale des naturalistes de Moscou. Année 1854, Nr. 3 u. 4; Année 1855, Nr. 1 u. 2.

Von der Kaiserl. Ges. der Naturforscher in Moskau.

Журналъ Министерства народнаго просвѣщенія. Іюнь — Декабрь 1854: Генваръ — Апрѣль, Іюнь — Августъ 1855.

Vom Ministerium der Volksaufklärung.

Neuaufgenommene Mitglieder des N. V.

Ehrenmitglieder:

v. Baer, Carl Ernst, Dr. med., Akademiker, wirkl. Staatsrath, in St. Petersburg.

v. Middendorff, A. T., Dr. med., beständiger Sekretär der Kais. Akademie der Wissenschaften in St. Petersburg, Staatsrath.

Correspondirendes Mitglied:

Hinrichsen, Carl Gustav, Cand. phil., Lehrer in Birkenruh (Livland).

Ordentliche Mitglieder:

Bienert, Theophil, Pharmaceut in Riga.
Demme, Carl, Dr. med. in Friedrichstadt.
Gendt, Rob. Ed., Consul in Narwa.
v. Gerstenmeyer, Alexander, Tit.-Rath in Riga.
Keyser v. Nilkheim, Theodor, Zollbeamter in Riga.
Poorten, Eduard, Kaufmann in Riga.
Schmidt, Carl, Consul in Riga.
Schnakenburg, Heinrich, Kaufmann in Riga.
Stauwe, John, Kaufmann in Riga.
v. Stresow, J. G., Kaufmann in Riga.
v. Tallberg, R. C. L., Zollbeamter in Riga.

Eingegangene meteorologische Beobachtungen.

Lemsal: Juli und August 1855.
Wolmar: Sept. und Oct. 1855.
Idwen: August und Sept. 1855.
Ruhenthal: Juli und August 1855.
Lemmalsnese: August und Sept. 1855.
Rauge: April und Mai 1854 (nachträglich), August und Sept. 1855.
Birkenruh: Juni bis Sept. 1855 [1]).
Uelzen: 18. Jan. bis 27. Febr., 19. Juni bis 11. Aug. 1855.
Ramkau: April bis September 1855.

Beobachtungen über die period. Erscheinungen der Pflanzen sandte Hr. Pastor Neuenkirchen in Lemsal [2]).

[1]) Mai ist ausgeblieben.
[2]) Seitdem leider verstorben. D. Red.

Meteorologische Beobachtungen zu Mitau.

(N.Br. 56° 39′,1″)

	Juli n. St. 1854.	August.	Septbr.	Octbr.
Mittel der dreimaligen Beobachtungen	+15°,52	+13°,99	+8,70	+6,26
„ „ täglichen Maxima	+20,06	+18,49	+12,10	+9,18
„ „ „ Minima	+11,54	+10,15	+6,40	+3,76
Absolutes Maximum im Monat	+25,1	+22,2	+17,0	+12,7
	am 19.	am 19.	am 4.	am 6.
„ Minimum „ „	+5,5	+7,3	+1,2	−0,8
	am 31.	am 29.	am 11.	am 9.
Luftdruck	599,13	600,70	598,53	600,58
Druck der Wasserdämpfe	4,76	4,36	3,26	2,54
Grad der Feuchtigkeit	0,75	0,77	0,84	0,81
Totale Regenmenge	4,136	1,779	5,527	1,208
Heitere Tage	14	18	5	12
Halb heitere Tage	12	8	13	6
Trübe Tage	5	5	12	13
Regen- oder Schneetage	13	10	16	8

Juli: Gewitter am 10., 17., 19. und 28. August: Gewitter am 5. und 7.; Nebel am 3., 6. und 30. September: Gewitter am 1.; Nebel am 4. October: Sturm in der Nacht vom 26.—27.

Meteorologische Beobachtungen in Riga (N.Br. 56° 57′).

Monat September neuen Styls. 1855.

Datum.	Mittlere Werthe des Tages.								
	Lufttemperatur.	Feuchtigk. abs.	Feuchtigk. relat.	Barometerstand.	Wind.	Witterung.	Regenmenge.	Min. der Temper.	Max. der Temper.
1	11.0	3.68	0.84	602.64	SO.	h.h	——	8.1	14.9
2	11.2	3.85	0.84	602.53	N.	tr. R.	——	8.2	13.7
3	9.7	3.18	0.80	605.95	SO.	h.	0.445	5.6	14.0
4	11.3	3.48	0.77	602.77	SO.	h.h	——	4.9	17.1
5	12.1	4.40	0.90	593.37	O.	tr. R.	0.122	10.1	15.0
6	8.5	2.65	0.72	596.14	N.	tr. R.	0.160	8.7	11.3
7	6.4	2.41	0.78	603.96	NW.	h.h R.	0.463	3.5	9.5
8	8.5	2.89	0.79	602.09	W.	h.h	0.230	3.4	12.7
9	9.0	3.62	0.94	595.18	S.	tr. R.	0.198	5.7	11.9
10	9.4	3.39	0.86	592.72	NW.	tr. R.	0.231	6.8	12.6
11	10.1	3.63	0.87	598.06	N.	h.h R.	0.464	8.0	12.9
12	9.3	3.46	0.88	598.87	S.	tr. R.	——	6.3	12.9
13	9.1	3.48	0.90	593.88	W.	tr. R.	0.475	7.1	11.9
14	7.3	3.14	0.93	588.37	NW.	tr. R.	0.318	5.7	11.5
15	7.4	2.85	0.84	591.63	NW.	tr. R.	0.475	6.0	9.8
16	6.4	2.68	0.80	597.29	NW.	tr. R.	0.467	4.7	9.5
17	6.7	2.44	0.78	598.58	NW.	h.h	0.412	2.9	10.0
18	8.1	2.98	0.84	599.27	S.	h.h	——	5.3	12.5
19	9.3	3.21	0.82	602.44	SW.	h.h	——	4.7	13.1
20	9.7	3.21	0.80	604.22	W.	h.h	——	7.2	13.2
21	10.6	3.46	0.80	606.24	S.	h.h	——	4.0	16.0
22	11.8	4.12	0.86	603.86	SW.	h.h	——	9.7	14.2
23	11.0	3.97	0.88	603.00	NW.	tr.	——	8.6	14.8
24	7.7	2.68	0.78	602.57	N.	h.h R.	0.043	6.8	9.7
25	5.2	2.34	0.84	605.58	N.	h.h R.	0.227	3.3	7.3
26	5.9	2.35	0.80	608.03	W.	h.h R.	0.268	3.7	8.5
27	6.5	2.68	0.86	606.53	S.	tr.	——	3.3	9.5
28	6.0	2.38	0.81	602.06	S.	h.h	——	2.0	11.0
29	8.2	2.96	0.83	599.86	SO.	h.	——	3.1	14.0
30	8.6	3.17	0.87	600.94	S.	h.	——	4.0	14.0
31									
	8.7	3.16	0.83	600.29			4.998	5.7	12.3

Am 1., 10., 12. und 23. Sept. Nebel; am 6. und 25. Hagel.

Ist zu drucken erlaubt. Im Namen des General-Gouvernements von Liv-, Ehst- und Kurland: Hofrath B. Poorten.

Ausgegeben am 12. November 1855.

(Corr. Bl. 1855/56, Nr. 3, pag. 33.)

Riga. Vegetations-Periode im Jahre 1854.

Nach neuem Styl, beobachtet von Th. Bienert.

Name der Pflanzen.	Blätter. Die Knospen schwellen.	Die Knospen brechen auf.	Die ersten Blätter sind entfaltet.	Allgemeine Belaubung.	Die ersten Blätter zeigen die herbstliche Färbung.	Alle Blätter zeigen die herbstl. Färbung.	Das Abfallen der Blätter beginnt.	Alle Blätter sind abgefallen.	Blüthen. Die Blüthenknospen beginnen sich zu entwickeln.	Die ersten Blüthen sind entfaltet.	Allgemeines Blühen.	Sämmtliche Blüthen sind verblüht.	Früchte. Die ersten Früchte sind reif.	Allgemeine Fruchtreife.	Sämmtliche Früchte sind abgefallen.
	I.	II.	III.	VI.				XIV.		VII.	VIII.	X.	XI.	XII.	XIII.
Acer Pseudoplatanus	6. Mai	10. Mai	16. Mai	24. Mai	12. Oct.	19. Oct.	20. Oct.	26. Oct.	15. Mai	21. Mai	24. Mai	31. Mai	11. Sept.	30. Sept.	6. Oct.
„ platanoides	2. Mai	6. „	12. „	24. „	22. Sept.	30. Sept.	3. „	15. „	6. „	10. „	14. „	21. „	6. Oct.	19. Oct.	—
Aesculus Hippocast.	30. April	6. „	12. „	28. „	26. „	22. Oct.	19. „	30. „	9. „	24. „	27. „	9. Juni	11. Sept.	30. Sept.	8. Oct.
Alnus glutinosa	4. Mai	7. „	11. „	13. „	5. Oct.	12. „	19. „	26. „	—	27. April	30. April	4. Mai	—	—	—
Berberis vulgaris	4. „	7. „	10. „	31. „	20. Sept.	1. „	4. „	20. „	15. Mai	28. Mai	8. Juni	18. Juni	1. Oct.	15. Oct.	20. Oct.
Betula alba	1. „	6. „	10. „	31. „	4 Oct.	12. „	19. „	26. „	7. „	10. „	12. Mai	17. Mai	4. Aug.	20. Aug.	22. Sept.
Convallaria majalis	—	—	23. „	28. „	4. „	15. „	—	—	12. „	23. „	28. „	10. Juni	10. Sept.	24. Sept.	12. Oct.
Corylus Avellana	30. April	6. Mai	12. „	31. „	4. „	15. „	20. Oct.	25. Oct.	27. April [1]	30. April	2. „	6. Mai [2]	20. Aug.	2. Sept.	10. Sept.
Cytisus Laburnum	7. Mai	12. „	21. „	30. „	3. „	12. „	18. „	26. „	—	—	—	—	—	—	—
Daphne Mezereum	23. April	27. April	2. „	16. „	20. Sept.	8. „	10. „	20. „	15. April	23. April	27. April	7. Mai	15. Juli	25. Juli	3. Aug.
Fragaria vesca	—	—	4. „	12. „	10. Oct.	12. „	—	—	8. Mai	18. Mai	24. Mai	12. Juni	29. Juni	16. „	25. Juli
Fraxinus excelsior	10. Mai	18. Mai	28. „	15. Juni	4. „	10. „	12. Oct.	24. „ [3]	—	10. „	13. „	17. Mai	26. Sept.	5. Oct.	25. Oct.
Galanthus nivalis	—	—	—	—	—	—	—	—	—	30. April	4. „	—	—	—	—
Lonicera tartarica	1. Mai	4. Mai	10. Mai	25. Mai	15. Sept.	21. Sept.	24. Sept.	12. Oct.	8. Mai	28. Mai	7. Juni	18. Juni	6. Aug.	10. Sept.	30. Sept.
Philadelphus coronar.	30. April	4. „	11. „	3. Juni	6. Oct.	12. Oct.	20. Oct.	28. „	20. „	21. Juni	28. Juni	10. Juli	[4]	—	—
Pinus sylvestris	10. Mai	18. „	28. „	—	—	—	—	—	18. „	24. Mai	28. Mai	9. Juni	—	—	—
Prunus avium	30. April	9. „	14. „	3. Juni	26. Sept.	16. Oct.	18. „	25. Oct.	8. „	12. „	16. „	23. Mai	14. Juli	20. Juli	15. Aug.
„ Padus	30. „	4. „	9. „	28. Mai	4. Oct.	15. „	20. „	26. „	7. „	14. „	16. „	27. „	8. „	15. „	5. „
Pyrus communis	1. Mai	3. „	11. „	3. Juni	2. „	12. „	15. „	26. „	8. „	13. „	20. „	28. „	10. Aug.	15. Aug.	25. „
„ Malus	1. „	4. „	12. „	5. „	4. „	12. „	16. „	26. „	9. „	20. „	24. „	31. „	18. „	24. „	3. Sept.
Ribes Grossularia	15. April	25. April	4. „	12. Mai	20. „	26. „	28. „	3. Nov.	1. „	12. „	16. „	23. „	20. Juli	13. „	28. Aug.
„ rubrum	30. „	5. Mai	12. „	20. „	2. „	12. „	14. „	24. Oct.	3. „	11. „	16. „	29. „	16. „	27. Juli	15. Oct.
Robinia Caragana	30. „	4. „	16. „	22. „	22. Sept.	26. Sept.	20. „	10. „	15. „	25. „	28. „	22. Juni	1. „	14. „	25. Juli
Rosa centifolia	30. „	7. „	12. „	31. „	5. Oct.	15. Oct.	20. „	30. „	20. Juni	4. Juli	9. Juli	28. Juli	[5]	—	—
Rubus Idaeus	30. „	4. „	9. „	20. „	2. „	10. „	18. „	3. Nov.	13. Mai	30. Mai	16. Juni	30. Juni	16. Juli [6]	24. Juli	10. Oct.
Populus monilifera	6. Mai	10. „	16. „	24. „	2. „	18. „	22. „	30. Oct.	6. „	8. „	12. Mai	16. Mai	—	—	—
„ tremula	7. „	11. „	15. „	20. „	—	—	20. „	30. „	15. April	27. April	30. April	6. „	24. Mai	1. Juni	18. Juni
Quercus pedunculata	4. „	10. „	14. „	21. „	14. Oct.	19. Oct.	22. „	26. „	5. Mai	14. Mai	18. Mai	21. „	2. Oct.	5. Oct.	18. Oct.
Salix caprea	—	—	12. „	3. Juni	30. Sept.	8. „	9. „	20. „	20. April	27. April	1. „	6. „	28. Mai	4. Juni	15. Juni
„ fragilis	—	—	15. „	5. „	29. „	5. „	8. „	25. „	6. Mai	10. Mai	14. „	22. „	8. Juni	15. „	26. „
Sambucus nigra	30. April	3. Mai	10. „	31. Mai	8. Oct.	12. „	18. „	26. „	20. „	21. Juni	26. Juni	20. Juli	24. Sept.	8. Oct.	26. Oct.
„ racemosa	27. „	1. „	10. „	30. „	6. „	10. „	15. „	30. „	9. „	18. Mai	22. Mai	27 Mai	12. Oct.	19. „	6. Nov.
Secale cereale hib.	—	—	—	—	—	—	—	—	1. Juni	20. Juni	25. Juni	30. Juni	14. Juli	25. Juli	—
Sedum telephium	—	—	3. Mai	24. Mai	—	—	—	—	12. Juli	18. Juli	25. Juli	6. Aug.	—	—	—
Spiraea salicifolia	30. April	7. Mai	12. „	17. „	10. Oct. [7]	17. Oct.	16. Oct.	25. Oct.	15. Juni	28. Juni	6. „	12. „	—	—	—
Syringa vulgaris	27. „	3. „	10. „	31. „	—	—	4. „	30. „	6. Mai	24. Mai	31. Mai	10. Juni	—	—	—
Sorbus Aucuparia	30. „	3. „	10. „	24. „	26. Sept.	5. Oct.	8. „	19. „	12. „	27. „	31. „	10. „	15. Oct.	30. Oct.	—
Tanacetum vulgare	—	—	10. „	24. „	—	—	—	—	—	11. Juli	20. Juli	4. Aug.	—	—	—
Tilia grandifolia	6. Mai	10. Mai	15. „	24. „	21. Sept.	16. Oct.	18. Oct.	26. Oct.	15. Juni	8. „	13. „	20. Juli	—	—	—
„ parvifolia	7. „	9. „	15. „	24. „	26. „	24. „	26. „	30. „	13. „	6. „	12. „	20. „	—	—	—
Ulmus campestris	5. „	9. „	12. „	3. Juni	10. „	8. „	18. Sept.	16. „	28. April	4. Mai	7. Mai	16. Mai	15. Juni	20. Juni	24. Juni
Viola odorata	—	—	1. „	10. Mai	—	—	—	—	—	5. „	11. „	16. „	—	—	—

[1]) Blühte in diesem Jahre nicht. [2]) Blühte Ende October zum zweiten Male. [3]) Die fruchttragenden Bäume hatten schon den 20. October alle Blätter verloren. [4]) Früchte waren vor der Reife schon abgefallen. [5]) Setzt hier keine Früchte an. [6]) Früchte konnten nicht beobachtet werden, weil hier nur männliche Exemplare angepflanzt sind. [7]) Die Blätter fielen meist ohne die herbstliche Färbung zu zeigen ab.

Kiew. Vegetations-Periode im Jahre 1854.

Nach neuem Styl, beobachtet von N. Neese.

	I. Die Knospen schwellen.	II. Die Knospen brechen auf.	III. Die Blätter schlagen aus ersten.	IV. meisten.	V. letzten.	VI. Belaubung vollständig.	VII. Die Blüthen blühen auf ersten.	VIII. meisten.	IX. letzten.	X. Blüthen abgeblüht.	XI. Die Früchte sind reif ersten.	XII. meisten.	XIII. letzten.	XIV. Blätterabfall.
Acer platanoides	—	3. Mai	6. Mai	(8. Mai)	(10. Mai)	14. Mai	—	—	—	—	—	—	—	—
Aesculus Hippocast.	—	23. April	5. „	8. „	10. „	20. „	16. Mai	21. Mai	—	—	—	—	—	—
Betula alba	—	—	4. „	6. „	(9. „)	14. „	4. „	—	—	—	—	—	—	—
Corylus avellana	—	—	11. „	—	—	—	21. April	—	—	—	—	—	—	—
Fraxinus excelsior	—	—	12. „	—	16. Mai	20. Mai	9. Mai	10. Mai	11. Mai	12. Mai	—	—	—	—
Juglans regia	—	—	10. „	12. Mai	16. „	—	—	24. „	27. „	—	—	—	—	—
Lonicera tartarica	—	21. April	2. „	—	—	—	16. Mai	26. „	—	—	—	—	—	—
Philadelphus coron.	—	23. „	2. „	—	—	—	2. „	11. „	—	—	—	—	—	—
Pinus Larix	—	22. „	4. „	7. Mai	11. Mai	14. Mai	—	—	—	—	—	—	—	—
„ sylvestris	—	—	15. „	26. „	30. „	—	24. Mai	—	—	—	—	—	—	—
Populus alba	—	—	—	10. „	12. „	16. Mai	—	—	—	—	—	—	—	—
„ canadensis	21. April	6. Mai	9. Mai	11. „	13. „	15. „	5. Mai	6. Mai	6. Mai	(7. Mai)	29. Mai	31. Mai	—	—
„ italica	24. „	6. „	8. „	10. „	12. „	16. „	4. „	5. „	5. „	(6. „)	—	—	—	—
„ tremula	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	20. Mai	—	—
Prunus armeniaca	—	—	8. Mai	12. Mai	—	—	8. Mai	9. Mai	11. Mai	—	21. Juli	12. Juli	—	—
„ Cerasus	—	23. April	—	—	—	—	—	—	—	—	18. Juni	—	—	—
„ domestica	—	—	12. Mai	—	—	—	—	12. Mai	—	—	30. Juli	—	—	—
Pyrus communis	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	27. „	—	—	—
„ Malus	—	—	—	—	—	—	14. Mai	—	—	—	—	—	—	—
Quercus robur	—	—	—	18. Mai	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ribes rubrum	—	17. April	23. April	—	2. Mai	—	—	—	—	—	26. Juni	—	—	—
Robinia Caragana	20. April	7. Mai	8. Mai	9. Mai	12. „	14. Mai	15. Mai	20. Mai	(26. Mai)	29. Mai	(13. Juli)	21. Juni	—	—
„ Pseudacac.	—	9. „	12. „	15. „	17. „	20. „	26. „	30. „	17. Juni	24. Juni	—	—	—	—
Rosa div. spec	22. April	2. „	7. „	10. „	11. „	13. „	24. „	(1. Juni)	—	—	—	—	—	—
Sambucus nigra	—	21. April	—	—	—	—	1. Juni	17. „	—	—	26. Juni	—	—	—
Spiraea crenata	—	22. „	4. Mai	6. Mai	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ sorbifolia	—	22. „	—	—	6. Mai	13. Mai	22. Juni	27. Juni	—	—	—	—	—	—
Syringa vulgaris	—	22. „	—	—	3. „	13. „	15. Mai	20. Mai	26. Mai	1. Juni	—	—	—	—
Tilia parvifolia	21. April	7. Mai	9. Mai	11. Mai	12. „	15. „	29. Juni	4. Juli	—	11. Juli	—	—	—	—
Ulmus campestris	—	—	—	—	—	—	25. April	—	—	—	—	—	—	—
Vitis vinifera	—	—	—	—	—	—	22. Juni	—	1. Juli	4. Juli	—	—	—	—
„ hederacea	20. April	—	—	12. Mai	16. Mai	—	22. „	—	—	—	—	—	—	—

Reife Kartoffeln . . . . . am 23. Juni
„ Gurken . . . . . „ 24. „
„ Maulbeeren . . . . . „ 26. „
„ Schwarzbeeren . . . . . „ 24. „
„ Strickbeeren . . . . . „ 11. August

Der Frühling trat in diesem Jahre, wie versichert wird, besonders spät ein.

Correspondenzblatt

des

Naturforschenden Vereins

zu Riga.

No. 3. Neunter Jahrgang. $18\frac{55}{56}$.

Beobachtungen an der Vegetation in Riga und Kiew im Jahre 1854.

(Hierzu eine Tabelle.)

Die während der Jahre 1852 und 1853 von Herrn Apotheker Neese angestellten und im C. Bl., Jahrg. VII., Nr. 7, veröffentlichten Beobachtungen wurden von Hrn. Pharmaceuten Th. Bienert fortgesetzt. Da dem Verein nun derartige Beobachtungen von dem erstgenannten geehrten Mitgliede aus Kiew vom Jahre 1854 zugegangen sind, so glaubt die Redaction durch gleichzeitigen Abdruck derselben mit denen aus Riga um so mehr veranlasst, als dadurch Gelegenheit zu interessanten Vergleichungen gegeben ist. Hr. Bienert hat die von Cohn in Breslau gegebene Instruction befolgt, welche auch an zahlreichen Beobachtungsorten in Schlesien zu Grunde gelegt ist, während Hr. Neese die Perioden etwas abweichend davon angenommen hat. Die correspondirenden Rubriken sind indess durch beigefügte römische Zahlen kenntlich gemacht.

Sitzung des Vereins

am 26. September 1855.

Der Director, Hr. Dr. Merkel, begrüsste die versammelten Mitglieder mit dem Wunsche, dass das mit

dieser Sitzung eröffnete elfte Gesellschaftsjahr ein glückliches und für die Zwecke des Vereins förderliches sein möchte und forderte dieselben zu erneuerter gemeinsamer Thätigkeit auf. Hierauf berichtete derselbe über die seit der Schlusssitzung des vorigen Gesellschaftsjahres im Mai eingelaufenen Gegenstände, welche sich an Büchern auf 50 Bände und Hefte, an Naturalien auf 14 verschiedene einheimische Thiere (deren Aufzählung unter der Rubrik: „Geschenke" demnächst erfolgen wird) beliefen. Ferner legte derselbe einen Moschusbeutel vor, welchen Herr Apotheker Seezen aus Krassnojarsk in Sibirien erhalten und welchen dieser für die Sammlung des Vereins bestimmt hatte. Desgleichen eine Anzahl Puschkinit-Krystalle von demselben Geber. Hr. Lehrer F. Müller übergab eine Blindschleiche, Anguis fragilis. Als Geschenk des Hrn. Staatsrath Brutzer wurde ein Zeichnenapparat, Diagraph genannt und von Gavard construirt, vorgelegt.

Hr. Dr. Merkel lieferte einen Beitrag zur Naturgeschichte des Gordius aquaticus (Drahtwurm, Haarwurm, Wasserkalb), indem er folgende Beobachtung mittheilte: „Im verflossenen Sommer sah ich aus dem zerquetschten Hinterleibe einer Heuschrecke (Locusta viridissima) ein Gewirre von schwarzen Fäden hervorgedrungen; ich zog dasselbe ganz hervor und fand 2 Exemplare vom Gordius aquaticus, eines etwa 11, das andere 20 Zoll lang, ein wenig dicker als ein Pferdehaar. Ich setzte die beiden Würmer in ein Gläschen mit Wasser, wo die Thiere sichtlich anschwollen, so dass sie nach 24 Stunden mehr als noch einmal so dick geworden waren. Sie lebten etwa 14 Tage, bis ich, um sie nach Riga zu bringen, das Gläschen wasser- und luftdicht schloss, wo ich dann bei meiner Ankunft in Riga die Würmer todt fand. — Es ist nun zwar bekannt, dass der Gordius aquaticus im Leibe mancher Wasserinsekten vorkommt, allein denselben in einem Landinsect vorzufinden und zwar zwei Exemplare von so bedeutender Länge in dem wenig geräumigen Hinterleibe einer Heuschrecke, war mir auffallend. Da die Heuschrecke zu keiner Zeit ihres Lebens sich im Wasser aufhält, müssen die Würmer sich vielleicht im feuchten Grase befunden und dort in den Leib der Heuschrecke sich eingebohrt haben.

Oder soll man annehmen, die Eier des Wurmes seien mit der Nahrung in den Leib des Thieres gekommen? Auch diese Erklärung hat ihre grossen Schwierigkeiten; so wage ich denn nicht, mich für die eine oder die andere zu entscheiden und begnüge mich damit, das Factum mitzutheilen und die beiden Würmer hier vorzulegen."

Derselbe zeigte eine gallertartige Masse vor, die er auf einer 14 Tage vorher gemähten Wiese an einer feuchten Stelle am 5. Septbr. d. J., nachdem bis 2 Tage vorher anhaltendes Regenwetter gewesen, gefunden. Es waren daselbst vier krystallhelle Häufchen auf dem Raume einer Quadratelle vertheilt, die zwei grösseren etwa 2 Zoll im Durchmesser und 1 Zoll hoch, die zwei kleineren etwa 1 Zoll im Durchmesser und etwas weniger hoch. Sie lagen auf den kurzen Grasstoppeln scheinbar ohne alle Verbindung mit dem Boden; das durchfallende Sonnenlicht brach sich ganz so darin als wenn es durch Eis fiele. Indem Herr Dr. Merkel an den Volksglauben erinnerte, der ähnliche plötzlich erscheinende Gallertmassen für die Substanz herabgefallener Sternschnuppen erklärte, fügte er hinzu, dass Hr. Dr. Kersting durch chemische Untersuchung nachgewiesen, dass die fragliche Substanz keine Spur von Ammoniak enthielte, dass man daher annehmen dürfe, sie sei vegetabilischen Ursprungs. Die durch Hrn. Dr. Buhse angestellte mikroscopische Untersuchung hat ergeben, dass die Gallertmasse von feinen vielfach verästelten Fäden durchzogen sei; diese Fäden erschienen theilweise in Auflösung begriffen (das beobachtete Exemplar hatte bereits längere Zeit in Schwefel-Aether mit Wasser gelegen) und erlaubten keine Erkennung ihrer eigentlichen Structur. In der zwischen den Fäden sich ausbreitenden Gallertmasse war hie und da ein lockeres Zellgewebe sichtbar, das wahrscheinlich durch Höhlungen in der Gallerte hervorgebracht war, ähnlich denen des Seifenschaumes, nicht aber aus gesonderten Zellen mit gelatinösen Wänden bestand [1]).

[1]) Laut später eingegangener brieflicher Mittheilung des rühmlichst bekannten Algologen Kützing in Nordhausen, welchem eine Probe der Substanz zugeschickt war, kämen derartige Gallertmassen auch in Deutschland und zwar besonders nach Ueberschwemmungen im Frühjahr oder im Sommer öfters vor. Dieselben stimmten der mikro-

Hr. Dr. Kersting zeigte die schönen Plateauschen Versuche, welche darin bestehen, dass Oel in Form einer Kugel in verdünntem Weingeist von gleichem specifischen Gewicht in Rotation gebracht wird. Die Oelkugel erscheint bald an beiden Polen abgeplattet. Bei stärkerer Rotation bildet sie einen Ring, welcher endlich in mehrere Stücke zerfällt, die ebenfalls Kugelform annehmen und gesondert in derselben Ebene und um denselben Mittelpunkt kreisen. Es wurde daran die Betrachtung geknüpft, wie geeignet diese Versuche seien, um die Entstehung der Gestalt der Weltkörper zu erklären.

Am Schluss der Sitzung wurden die noch übrigen 8 Actien vom Herrn Cassaführer vorstellig gemacht und der Beschluss gefasst, dieselben im Laufe dieses Gesellschaftsjahres einzulösen, womit dann die Schuld, welche der Verein seit dem Jahre 1846 gegen einzelne Mitglieder contrahirt hatte, getilgt sein würde. Da der bisherige Director bereits zwei Jahre in Function gestanden, musste statutenmässig zu einer neuen Wahl geschritten werden. Das Ballotement ergab, dass 17 Stimmen von 18 Stimmenden Hrn. Dr. Merkel ertheilt waren, der dann auch die Neuwahl annahm.

Sitzung des Vereins

am 24. October 1855.

Von der Universität Dorpat sind die academischen Schriften vom Jahre 1854 in 29 Heften übersandt worden. Desgleichen von der K. K. geologischen Reichsanstalt in Wien deren Jahrbuch 1855, Heft I.

scopischen Analyse zufolge ganz mit der von Hrn. Dr. Merkel gefundenen überein. K. ist unsicher, ob sie als vegetabilische Produkte anzusehen seien. Einige zu Häufchen gruppirte Kugeln darin erinnerten an die Trauben-Monaden (Uvella). Es scheine eher ein pathologisches Erzeugniss eines Thieres zu sein; zumal da man beobachtet hat, dass Frösche eine solche Gallertmasse noch am After mit sich herumgetragen. Auch Tritonen und Salamander sollen in Folge von Krankheit bisweilen dergleichen von sich geben.

Hr. Dr. Kersting zeigte und erläuterte das neue vom Vereine angeschaffte Hygrometer, nach Régnault von J. G. Greiner jun. in Berlin angefertigt.

Hr. Apotheker Frederking sprach über die Darstellung und Anwendung des Paraffin.

Derselbe hielt folgenden Vortrag:

Die Aufgabe unseres Vereins ist neben Erforschung der Natur des Vaterlandes auch das Studium der Naturwissenschaft zu fördern; um diesen Zweck zu erreichen, wäre es wünschenswerth, dass die bessern Werke der neuern Literatur durch kurzes Anzeigen in unsern Versammlungen empfohlen würden; ich beginne solche Anzeige mit 3 Schriftchen über Chemie, deren Bestimmung wohl nicht ist, Epoche in der Wissenschaft zu machen, wohl aber den Anfänger zum Studium aufzufordern. Es sind dies:

I. Einführung in das Studium der Chemie, oder Grundlehren der allgemeinen Chemie mit besonderer Rücksicht auf Chemie und Stoechiometrie von Dr. Th. Gerding. Leipzig 1852.

Es zerfällt in 3 Theile:

a) Der physikalische Theil: handelt über Cohaesion, Adhaesion, Affinität, absolutes und specifisches Gewicht, Wärme, Licht, Electricität und Magnetismus.

Bei der Lehre vom Licht hätte wohl des Mikroscops gedacht werden sollen. Auch wäre die Lehre vom Hebel als Grundlage zur Construction der Wage wünschenswerth gewesen.

b) Rein chemischer Theil: enthält die Affinitätslehre, die Elemente, Nomenclatur, Classification der chemischen Verbindungen, electrochemische Theorie, Atomenlehre und Beziehung der äussern Form zur chemischen Constitution.

Dieser Abschnitt behandelt mit Klarheit das dem angehenden Chemiker Nöthigste.

c) Der mathematisch-chemische Theil: enthält die wichtigsten Operationen der Arithmetik, Decimalbrüche, einfache Gleichungen, Proportions-Lehre, Anleitung zum Rechnen mit Logarithmen.

Von der Stoechiometrie finden wir auf 16 Seiten die wichtigsten Lehren zusammengestellt; als Anhang finden wir eine Sammlung von Beispielen zu mathemat.-chemischen Rechnungen, so wie 6 Tabellen über Areo-

meterscalen, spec. Gewicht der Elemente, chemische Aequivalente nebst Logarithmen, über spec. Wärme und Aequivalentenzahlen.

Somit enthält dieses Werkchen auf 278 Seiten Alles, was der angehende Chemiker an mathematischen, physikalischen und allgemein-chemischen Kenntnissen braucht, um sich in den chemischen Lehrbüchern zurecht zu finden. Durch 77 in den Text eingedruckte Holzschnitte wird der Nutzen dieser kleinen Schrift erhöht.

Nach Aufzählung der Bestandtheile dieses Buches kann ich nicht unterlassen, dasselbe besonders meinen jüngeren Fachgenossen zum Studium zu empfehlen.

II. Chemie für Ober-Realschulen und technische Anstalten, so wie zum Selbstunterrichte von Bernh. Quadrat. 1. Abth. Unorganische Chemie. Brünn 1855. 2. Auflage.

Nach allgemeinen Definitionen werden die 62 Elemente mit Angabe ihres stoechiometrischen Werthes und die Grundlehren der Stoechiometrie aufgeführt, dann folgt eine systematische Aufzählung der Nichtmetalle und ihrer Verbindungen unter einander kurz und deutlich, alles technisch Wichtige berücksichtigend.

Die 2. Abtheilung enthält die Metalle, ihre physikalischen, chemischen Eigenschaften, allgemeines Verhalten gegen Nichtmetalle. Die Anordnung derselben in 6 Gruppen erleichtert das Studium dieser Classe von Körpern und lässt nichts unberückrichtigt, was diese betrifft. Die 1. Abtheilung ist auf 70 Druckseiten, die 2. auf 200 Seiten beendet, und zwar so, dass der Anfänger nichts Wichtiges vermissen wird. 20 Holzschnitte dienen zur Versinnlichung der grösseren Apparate.

Bei den einzelnen Substanzen finden wir Vorkommen, Bildung, Darstellung, den Vorgang durch stoechiometrische Schemata verdeutlicht, Eigenschaften, Prüfung und Anwendung, letzteres besonders für den sich zum Techniker auszubilden Wünschenden wichtig.

Das Werkchen enthält sonach in gedrängter Kürze, klar und deutlich alles, für den Anfänger Interesse Habende, so dass es ganz gut ohne Lehrer verstanden werden kann, sich daher zum Selbststudium so gut eignet, wie wenige Werke dieser Art, besonders wenn das Studium erstgenannten Werkchens von Th. Ger-

ding vorausging. Zu wünschen wäre, dass der 2. Theil, die organische Chemie, bald folge.

III. Die Geschichte der Chemie von Dr. Rud. Wagner unter einem allgemeinen Titel: Bildungshalle im Sinne und Geiste unserer Zeit. Leipzig bei Wigand 1854.

Nichts wirkt anregender zum Studium einer Wissenschaft, als die Geschichte derselben. Angeführtes Werkchen enthält auf 106 Seiten die wichtigsten Data der Geschichte der Chemie, mit kurzen biographischen Notizen der Förderer derselben. Jeder Gebildete wird das Werkchen mit Vergnügen lesen, wenn ihm auch chemische Kenntnisse abgehen, dem Chemiker von Fach wird es manches Vergessene ins Gedächtniss zurückrufen. Eine Zergliederung gebe ich hier nicht, da es hier weniger auf systematische Eintheilung des Ganzen, als auf die Form des Vortrags ankommt, die eine zu rühmende ist.

Alle 3 genannte Werke sind zu sehr mässigen Preisen im Buchhandel zu haben. —

Herr Dr. Buhse legte einige Halme der in den Gärten der Herren Jul. Baer und C. H. Wagner hieselbst im vorigen Sommer cultivirten chinesischen Zuckerpflanze, Sorghum saccharatum, vor [1]). Einige, vorzugsweise aus L. Vilmorins Abhandlung über diesen Gegenstand (in der Revue horticole 1855) geschöpfte Mittheilungen über die Naturgeschichte der Pflanze und die mit ihr gemachten Anbauversuche, woraus wir Nachstehendes entnehmen, wurden verlesen.

Diese Graminee, welche Linné Holcus saccharatus nannte, bildet einen Busch von 8—10 Halmen und mehr, welche eine Höhe von 4—12 Fuss erreichen und unterhalb über einen Zoll dick werden. Die Blätter ähneln denjenigen des Mais, mit dem überhaupt die Pflanze dem Habitus nach übereinstimmt. Der Blüthenstand ist eine kegelförmige Rispe von dichtgedrängten Blumen, die anfänglich grün, späterhin violett werden. Der Same ist mehlreich und kann gleich der Hirse, welche zu derselben Gattung gehört, zur Nahrung dienen. Es ist besonders der untere Theil des Halmes, welcher sich durch bedeutende Süssigkeit auszeichnet

[1]) Diese Halme hatten eine Länge von 6—8 Fuss und unterhalb eine Dicke von über 1 Zoll.

und diese nimmt gegen den Herbst immer mehr zu. Die Untersuchung des Zuckergehalts hat verschiedene Resultate gegeben und diese variiren vermuthlich in demselben Verhältniss als die Gegenden, in welchen die Anbauversuche gemacht wurden, eine mehr oder weniger nördliche Lage hatten.

Reihlen fand bei Stuttgart (43° n. Br.) in daselbst angebauten Pflanzen 14 %.

Vilmorin in Paris (48½° n. Br.) fand 10—16 %.

Bergemann in Bonn (51° n. Br.) fand 11.3 %.

Lüdersdorff in Berlin (52½ n. Br. fand 7.51 %.

Krystallisirbarer Zucker ist nach Einigen nur wenig darin, Andere wollen 50—70 % gefunden haben. Das Uebrige ist Fruchtzucker.

Hieraus ergiebt sich wohl schon zur Genüge, dass die Pflanze vom Gesichtspunkte der Zuckerfabrikation keine Anwendung finden kann. Mehr verspricht man sich von ihr in Bezug auf Alkoholbereitung, da der Saft von sehr reinem Geschmacke ist und der daraus versuchsweise dargestellte Alkohol (nach Vilmorin) eine vortreffliche Beschaffenheit hatte und 6.3 % dem Volumen nach vom Safte gewonnen wurden. Demnach glaubt man sie als Spiritusmaterial der Runkelrübe gleich setzen zu können. Aber auch wenn diese Hoffnungen sich nicht erfüllen, kann doch die Pflanze als Futtergewächs für sehr nützlich betrachtet werden, wenn man erwägt, dass aus einem Samenkorn 5—20 Stengel von bedeutender Grösse aufschiessen, die vom Vieh gern gefressen werden. Als Getreide dagegen wird dem Norden von Europa davon wohl kein Nutzen erwachsen, da die Vegetationsperiode allzulang ist. Hr. Dr. Kersting erbot sich den Zuckergehalt der in den genannten hiesigen Kunstgärten gezogenen Pflanzen zu bestimmen. —

Hr. Dr. Buhse referirte ferner über die Schrift: „Die künstliche Fischerzeugung nach den Erfahrungen der künstlichen Fischzuchtanstalt des Generalcomité des landwirthschaftlichen Vereins von Bayern“ etc. von Dr. Fraas, München 1854, 79 S. 8. und 2 Tafeln.

Mit Hinweisung auf den im vorigen Jahre über diesen Gegenstand gehaltenen Vortrag (s. C. Bl. VIII., pag. 100 u. f.) wurden nur die neueren Untersuchungen und Erfahrungen aus dieser Broschüre herausge-

hoben. So namentlich über die für das Gelingen der künstlichen Befruchtung nöthige Temperatur des Wassers. Die Forelle, welche im November und December laicht, verlange nur zwischen 6—8° R. Wärme. Die Rheinlachse schienen eine noch niederere Temperatur zu verlangen, nämlich gegen 4°. Bei einer Temperatur des Wassers zwischen 10 und 13° starben die Eier von Salmo Umbla, Salar und Fario, selbst schon mit grossen Embryonen versehene, schnell ab. Sommerlaichfische bedürfen einer weit höheren Temperatur, ja nach Quatrefages sogar bis 25° (?).

Ein Temperaturwechsel von 4—5° über oder unter der natürlichen Grenze scheine den Fischeiern immer tödtlich zu sein. Aus dieser Erfahrung folgert der Verf., dass die beständigere Temperatur der Quellen vorzüglich die Ursache des Ziehens der Fische stromaufwärts in der Laichzeit sei.

Die abgedruckten Tabellen über die Temperatur der Isar und Mosach, in allen Monaten während 5 Jahren beobachtet, beweisen, dass Forellen noch bei einer sehr niedrigen Temperatur, nämlich bei 2°, leben können. Um die Grenzen der Wärme, innerhalb welcher verschiedene Fische leben, annähernd zu bestimmen, sind auch von anderen Flüssen und von Seen Bayerns die Temperaturverhältnisse zusammengestellt, z. B. von der Donau, deren mittlere Jahrestemperatur 8.°7 ist, ihre grösste Wärme ist 20.°4, ihre geringste 0°. In ihr leben unter andern: Stör, Hausen, Sander, Karpfen, Schley, Brachsen, Nase, Hecht, Forelle, Aesche und Neunauge.

Auf die sorgfältige Beaufsichtigung und Pflege der Eier wird grosses Gewicht gelegt. Häufige Reinigung mit einem Haarpinsel und Entfernung der verdorbenen Eier werden anempfohlen. Letztere Verrichtung, welche sehr mühsam und zeitraubend ist, wird das grösste Hinderniss der Verbreitung der Methode beim kleinen Fischer bilden, daher ist die Vertheilung bereits weit in der Bebrütung fortgeschrittener Eier durch Anstalten, wie die des bayerischen landwirthschaftlichen Vereins, von Wichtigkeit. Zur Versendung wird statt des Verfahrens von Gehin und Remy vorgeschlagen, feuchten, sehr feinen Sand zu nehmen und dazwischen dünne Schichten von Eiern auszubreiten; indess bei den zar-

teren wird dies schwerlich angehen. Fraas hat sich mit gutem Erfolg zur Verpackung des Sumpfmooses, Sphagnum, bedient. Die Hauptsache ist aber, die ganz angefüllten Kästen mit Wärme nicht leitenden Körpern zu umhüllen. Sehr interessant sind die Angaben über Bastarde. Coste hat die Kreuzung des Rheinsalms mit gemeinen Forellen in allen Richtungen versucht und Junge erhalten. Auch Fraas hat Versuche mit Lachsarten gemacht, die aber missglückten. Sogar verschiedene Gattungen sollen sich mit einander kreuzen lassen. Ein Kreuzungsversuch zwischen Salmo Fario (Rogener) und Lota marmorata ist so gut ausgefallen, dass sich in den Forelleneiern Embryonen zeigten.

Eingegangene Druckschriften,

seit dem 21. November 1855.

a) Als Geschenk.

Dr. Magnus Georg von Paucker. Sonderabdruck aus dem „Inland." Dorpat 1855.
Von Hrn. Dr. W. Schultz.

b) Im Tausch.

Журналъ Министерства народнаго просвѣщенія. Сентябрь 1855.
Vom Ministerium der Volksaufklärung.

Mittheilungen der Kaiserl. freien ökonom. Gesellschaft in St. Petersburg. 1854, 5. u. 6. Heft. 1855, 1., 2., 3. u. 5. Heft.
Von der K. freien ökon. Ges. in St. Petersburg.

Вѣстникъ Императорскаго Русскаго Географическаго Общества. 1854, Кн. IV., VI. 1855, Кн. I.—IV.
Von der K. russ. geograph. Gesellschaft.

Sitzungsberichte der Kaiserl. Academie der Wissenschaften in Wien. Bd. XIII., Heft 1 u. 2.; Bd. XIV., H. 1—3; Bd. XV., H. 1—3; Bd. XVI., H. 1.
Von der K. Academie der Wissenschaften in Wien.

Jahrbuch der K. K. geologischen Reichsanstalt. Jahrg. 1854, Nr. 1—4; Jahrg. 1855, Nr. 1.
Von der K. K. geolog. Reichsanstalt.

Schriften der naturforschenden Gesellschaft zu Danzig. Bd. V., Heft 2 und 3.
Von der naturf. Ges. zu Danzig.

Verhandlungen des zoolog.-botan. Vereins in Wien. Bd. IV., Jahrg. 1854.
Von dem zoolog.-botan. Vereine in Wien.

Meteorologische Beobachtungen zu Mitau.

(N.Br. 56° 39′,1″)

	Nov. n. St. 1854.	Decbr.	Januar. 1855.	Februar.
Mittel der dreimaligen Beobachtungen	— 0°,17	— 0°,66	— 5,98	— 9,34
„ „ täglichen Maxima	+ 1,29	+ 0,50	— 3,55	— 6,39
„ „ „ Minima	— 2,30	— 2,63	— 8,38	— 12,80
Absolutes Maximum im Monat	+ 6,7	+ 2,0	+ 3,0	+ 0,2
	am 8. u. 9.	am 6.	am 9.	am 26.
„ Minimum „ „	— 8,5	— 11,8	+ 20,4	— 21,0
	am 19.	am 5.	am 18.	am 13.
Luftdruck	594,85	591,76	600,02	598,61
Druck der Wasserdämpfe	1,65	1,56	1,07	0,76
Grad der Feuchtigkeit	0,90	0,91	0,93	0,93
Totale Regenmenge	2,812	1,618	1,360	0,020
Heitere Tage	3	3	9	14
Halb heitere Tage	7	11	5	9
Trübe Tage	20	17	17	5
Regen- oder Schneetage	10	12	8	2

November: Nebel am 2. und 8.; der Fluss friert zu am 23. December: am 4. Hof um den Mond. Januar 1855: Nebel am 17. Februar: Nordlicht am 8.; Sturm in der Nacht vom 15.—16.

Meteorologische Beobachtungen in Riga (N.Br. 56° 57′).

Monat October neuen Styls. 1855.

Datum.	Mittlere Werthe des Tages.								
	Lufttemperatur.	Feuchtigk. abs.	Feuchtigk. relat.	Barometerstand.	Wind.	Witterung.	Regenmenge.	Min. der Temper.	Max. der Temper.
1	9.3	3.15	0.81	598.66	SO.	h.	——	4.2	15.5
2	10.7	3.49	0.81	594.54	S.	h.h R.	0.235	8.7	15.2
3	9.3	3.55	0.90	593.73	SW.	tr. R.	0.265	7.8	11.3
4	8.9	3.52	0.92	598.44	SO.	tr.	——	7.0	11.7
5	9.0	3.61	0.93	600.33	SO.	h.h	——	6.9	12.8
6	8.1	3.27	0.91	600.65	S.	h.h	——	6.0	12.1
7	10.8	3.68	0.84	596.12	SO.	h.	——	5.3	14.8
8	10.5	4.12	0.94	593.72	S.	tr. R.	——	9.9	12.0
9	9.1	3.51	0.90	589 38	S.	tr.	——	8.3	11.9
10	8.0	3.27	0.92	583.22	SO.	tr. R.	——	6.3	10.0
11	5.8	2.76	0.92	582.14	SW.	h.h R.	0.217	3.6	9.2
12	5.7	2.76	0.94	582.59	O.	tr. R.	——	4.7	7.2
13	3.4	2.06	0.86	589.23	N.	tr.	0.246	2.9	5.0
14	1.3	1.84	0.91	597.89	SO.	h.h	——	—0.3	5.0
15	1.6	1.87	0.90	596.17	SO.	tr. R.	——	—1.9	4.1
16	5.4	2.67	0.92	590.35	S.	tr. R.	0.059	1.9	9.0
17	5.9	2.42	0.82	595.72	SW.	h.h	——	3.9	8.6
18	5.3	2.59	0.91	597.94	S.	h.h	——	2.5	8 3
19	6.8	2.97	0.92	594.22	W.	h.h R.	——	4.0	9.9
20	4.1	2.28	0.89	596.11	NW.	tr. R.	0.113	2.9	4.1
21	3.8	2.03	0.80	597.95	S.	tr. R.	0.146	0.1	7.8
22	6.8	2.72	0.83	594.74	W.	tr. R.	0.166	3.0	8.5
23	4.8	2.23	0.82	602.22	SW.	h.	——	1·0	9.3
24	7.7	3.20	0.92	595.44	S.	tr. R.	——	3.4	10.0
25	4.7	2.30	0.85	593.52	SW.	tr.	0.226	5.6	6.0
26	5.4	2.28	0.80	594.22	S.	h.h	——	2.2	7.7
27	7.1	2.78	0.84	595.38	S.	h.	——	4.6	11.3
28	7.4	2.94	0.88	596.47	SO.	h.	——	4.0	11.3
29	6.2	2.68	0.89	597.93	S.	h.	——	4.3	9.4
30	6.5	2.73	0.87	597.67	S.	tr.	——	3.7	9.0
31	7.2	3.11	0.93	592.14	SO.	tr. R.	——	6.1	8.2
	6.7	2.85	0.88	594.48			1.683	4.2	9.6

Am 4., 5., 9., 14., 16. und 24. Oct. Nebel; am 17. Hagel.

Ist zu drucken erlaubt. Im Namen des General-Gouvernements von Liv-, Ehst- und Kurland: Hofrath B. Poorten.

Ausgegeben am 14. December 1855.

Correspondenzblatt

des

Naturforschenden Vereins

zu Riga.

No. 4. Neunter Jahrgang. **18$\frac{55}{56}$.**

Beitrag zur Kryptogamenkunde der Ostsee-Gouvernements Russlands

von

Apotheker C. A. Heugel.

(Nachtrag. S. Corr. Bl. Jahrg. VIII.)

63) Lecanora cerina Ach.

(Lich. univ. 290).

Die auf der Rinde der Pappeln, besonders Silberpappeln, hier vorkommende wachsgelbe Schüsselflechte (Parmelia cerina Fries Lich. europ. 168., Lichen cerinus Ehrh. Hedw. stirp. 2. t. 21. B., Patellaria cerina Hoffm. pl. lichen. t. 33 f. 1., Lich. aurantiacus Fl. dan. 955 f. 1.) macht sich fast nur durch ihre, den kleinen Thallus gewöhnlich ganz bedeckenden Apothecien kenntlich, die etwa die Grösse des Mohnsamens erreichen, entweder in zerstreuten oder dicht gedrängten Gruppen vorkommen und durch ihre gelbe oder hell-orangenröthliche, im feuchten Zustande gewöhnlich wachsgelbe Farbe leicht zu unterscheiden sind. Anfänglich erscheinen sie schüsselförmig vertieft, mit erhabenem, ganzem, ziemlich dickem, grauweisslichem oder gelblichem, bestäubtem Rande umgeben, der später bei flacher werdender Scheibe dünner wird und endlich durch die zunehmende Wölbung derselben fast

ganz verschwindet. Zuweilen nehmen einzelne Apothecien auch eine braune oder schwärzliche Färbung an, während der Rand weissgrau bleibt. Der Thallus dieser Flechte ist weiss-aschfarbig, sehr dünn und meist pulverig, auf einem schwärzlichen, dickerern, krustenartigen Hypothallus ausgebreitet, der aber zuweilen so wenig oder fast gar nicht von jenem bedeckt erscheint, dass die Apothecien auf schwärzlichem Thallus zu liegen scheinen, der auch zuweilen nur mit wenigen Apothecien bedeckt vorkommt und sich dann durch seine kleinfeldrigen, den Schriftzeichen fast ähnlichen Gruppirungen auf der hellen, feinschuppigen Epidermis der Rinde der Populа canescens leicht kenntlich macht, von welcher im feuchten Zustande derselbe sich leicht ablösen lässt, trocken aber nur mit einem Theil der Rindenepidermis sich ablöst. Die hier beschriebene Form ist: Variet. gilva Fr., xylophila Wallr., Lecanora gilva Ach., pyracea Ach.

6) Lecidea albo-atra Fr.

(Lich. europ. 336. Schaer. spicil. 140).

Die weiss-schwarze Scheibenflechte (Lecidea epipolia Wallr. Fl. germ. cr. 1. 362. Verrucaria albo-atra Hoffm. T. 15. f. 2., Lichen epipolius Ach. Engl. bot. 1137.) kommt auf der Rinde verschiedener Laubbäume, vorzüglich auf Pappeln, doch hier nicht häufig vor, und zeichnet sich durch den fast rein weissen, dünn-krustenartigen, weinsteinartig-mehligen, unebenen, ritzig-gefelderten, bald mehr oder weniger begrenzten, bald unregelmässig verfliessenden Thallus aus, auf dem die schwarzen, sehr kleinen, rundlichen, ziemlich zahlreichen Apothecien anfangs eingesenkt und weisslich bereift, später nackt und etwas erhöht erscheinen, mit endlich undeutlich werdendem Rande. Diese Form stellt die Varietät corticola Schaer. (Lecidea corticola Ach.) dar.

65) Cladonia degenerans Flk.

(Monogr. 41. Fries Lich. europ. 221).

Von den zahlreichen Formen dieser Becherflechte, die Rabenhorst in seiner Kryptogamenflora Deutschlands aufzählt, stellt die hier gefundene die unter 4442.

A. d. als haplotea (Ach.) Flk. bezeichnete dar, die in unsern Fichtenwäldern auf der Erde zwischen Moosen vorkommt. Die walzenförmigen, häufig etwas gedunsenen und bogig gekrümmten, 3 Zoll und länger werdenden, zuweilen oben ästig-getheilten Podetien sind an der Basis braunschwarz, mit einer glatten, knorpeligen, selten schuppigen, hellbraunen oder grünlichen, weissfleckigen, gegen die Spitze öfter bräunlich-staubig oder feinwarzig werdenden Rinde bekleidet und endigen sich mehrentheils in einfache, ziemlich vollkommen entwickelte, inwendig an der Basis geschlossene Becher, mit gezähntem oder einfach sprossendem, zuweilen kammartig zerschlitztem oder strahlig-sprossendem Mündungsrande, der die kleinen, braunen Apothecien trägt.

66) Cladonia gracilis (Wallr.) Hoffm.

(Var. dilacerata Flk. Monogr. 37).

Diese Form der schmächtigen Säulchenflechte (monstr. platydactylum Wallr.), die Rabenhorst unter der Abtheilung B. Nr. 4444 aufführt, unterscheidet sich von der von mir bereits unter Nr. 54 beschriebenen sehr auffällig in ihrem ganzen Habitus. Die kleinen Thallusblättchen verschwinden mehrentheils bei vollständiger Entwickelung der Podetien, die mehtheils rasenartig vereint beisammenstehen, schlank, $1\frac{1}{2}$—2 Zoll hoch, knorpelig-glatt-berindet, grünlich, weiss gefleckt, nach oben bräunlich, zuweilen mit einzelnen Schuppen bekleidet, entweder einfach oder getheilt, in der Mitte häufig zu einem kammartig-zerschlitzten, am Grunde geschlossenen Becher an einer Seite erweitert erscheinen, während die andere Seite sprossend den Stiel fortsetzt, der an der Spitze, oft mehrmals sprossend, sich wieder in einen gezähnten oder unregelmässig zerschlitzten Becher ausdehnt, an dessen Fortsätzen der Mündung die oft ziemlich grossen, kopfförmigen, braunen Apothecien stehen.

67) Cladonia squamosa Hoffm.

(D. Flor. II. 125. Fries Lich. europ. 231).

Die kleinen, zerschlitzten und gelappten, dachziegelig übereinander liegenden Thallusblättchen der schuppigen Säulchenflechte (Clad. ventricosa Schaer.

Spicil. 36 und 315), die an alten modernden Baumstrünken und auf der Erde in Wäldern vorkommt, verschwinden bei fortschreitendem Wachsthum derselben gewöhnlich, und häufig ist der untere Theil der Podetien schon abgestorben und missfarbig. Sie werden 1—2″ hoch, sind aufgedunsen, grubig, grün und weiss gefleckt, mit glatter, sich theils in grobkleiige Schüppchen ablösender Rinde bekleidet und ausserdem mit solchen weiss-grünlichen Schüppchen sehr dicht, besonders nach oben besetzt; in den Astwinkeln erscheinen sie erweitert und hohl, an den Spitzen unregelmässig-becherartig ausgedehnt, mit offenen, ästigen, proliferirenden, krausschuppigen, gestrahlten, zuletzt gezähnten Mündungen. Die braunen, ziemlich grossen Apothecien stehen an den kurzen, strahligen, ungleichen Endästchen, zuweilen doldentraubenartig gehäuft. Von Clad. foliosa Mart. ist diese Flechte nur durch die viel kleinere, fast kleiige Beschuppung verschieden

68) Cladonia fruticosa Schaer.

(Schaer. Spicil. 39).

Die selten vorhandenen Thallusblättchen der strauchähnlichen Säulchenflechte bieten keine Eigenthümlichkeiten dar. Sie kommt an ähnlichen Orten mit vorhergehenden Arten vor und steht der Cl. racemosa und furcata nahe, zeichnet sich jedoch durch die dicken, aufschwellenden, dichotomisch getheilten, oft gekrümmten Podetien aus, deren anfänglich glatte, knorpelige, grüne Rindenbekleidung sich sehr bald in zahlreiche, sparrige, kleiige, grüne Schüppchen auflöst, die den dann weissen, entrindeten Stiel ziemlich dicht bis zu den Enden der sparrigen, häufig zurückgekrümmten, stechend-spitzen, gewöhnlich unfruchtbaren Aeste bekleiden. Von voriger Art ist sie durch die spitzen, nicht erweiterten Endäste leicht zu unterscheiden, mit der sie durch die schuppige Bekleidung, die hier feiner und mehr kleienartig ist, übereinstimmt.

Diese hier beschriebene Form gehört zur Var. recurva Flk. Monogr. 147. Rabenh. fl. cr. Nr. 4439. C. c.

Druckfehler im „Beitrag zur Kryptogamenkunde etc.“

Im C. Bl. VIII.

S. 91 Z. 15 v. o. l. erhabene st. erhobene.
„ 120 „ 9 „ u. l. vielmehr st. vielleicht.
„ 136 „ 10 „ „ „ leucoplaca st. Cleucoplaca.
„ 138 „ 24 „ o. „ Cetraria st. Cetaria.
„ 140 „ 11 „ „ „ Cetraria aculeata st. aculeatum.
„ 164 „ 8 „ „ „ einer Schicht st. einen Schaft.
„ 172 „ 13 „ „ „ Berindung st. Beringung.
„ 174 „ 1 „ u. „ keulenförmig st. keilförmig.
„ 192 „ 13 „ „ „ trocken st. trocknen.
„ 193 „ 9 „ o. „ rauh st. rau.
„ 194 „ 6 „ u. „ rundlichen st. unendlichen.
„ 195 „ 4 „ o. „ abstammenden st. abstammende.
„ 195 „ 18 „ u. „ Protococcus st. Protoccus.
„ 199 „ 5 „ o. „ runzelig st. runzelich.
„ 199 „ 18 „ „ „ „ „ „
„ 202 „ 15 „ „ „ starr st. stark.

Sitzung des Vereins

am 21. November 1855.

Ihre Verhandlungen hatten folgende Gesellschaften eingesandt: die naturforschende Ges. in Görlitz, die Académie in Lyon, die Ges. für Naturwissenschaften in Zürich, die naturf. Ges. in Emden, die K. Akademie in Wien, die naturf. Ges. in Danzig, die geographische Ges. in St. Petersburg. Herr Dr. W. Schultz übersandte die aus dem „Inlande“ besonders abgedruckte Biographie von M. G. v. Paucker. Hr. Pastor Kawall hatte zum Geschenk dargebracht einen in der Ostsee gefangenen Syngnathus Ophidion und mehre Exemplare eines Gammarus. Hr. Oberst v. Nolcken überreichte 2 in Kemmern gefangene Exemplare von Coluber berus und 2 Blindschleichen und machte eine Mittheilung über ein von ihm ebendort beobachtetes geselliges Vorkommen von Ringelnattern.

Von Hrn. Baron Meyendorff in Ramkau ist ein grosser Seeadler, Haliaëtos albicilla, dem Vereine zugekommen. Derselbe wurde nebst dem aus Fellin er-

haltenen und nun ebenfalls ausgestopften Steinadler, Aquila chrysaëtos L., so wie zweien älteren Exemplaren der Sammlung mit erläuternden Bemerkungen über die Lebensweise und die specifischen Unterschiede dieser beiden Adler von Hrn. Dr. Merkel angezeigt.

Herr A. Bosse in Lindenruh hat ein wohlerhaltenes Exemplar des grossen Gartenschläfers, Myoxus nitela, eingeliefert, das ebenfalls vorgelegt wurde und über dessen Naturgeschichte Hr. Dr. Merkel sprach.

Derselbe legte ein paar grosse Kolben reifen Mais, welchen er in diesem Jahre wie in früheren auf dem Felde angebaut, zur Ansicht vor.

Hr. Apotheker Heugel referirte über die 1855 in Dorpat erschienene Dissertation von A. Chlebodarow, die Frage behandelnd: Woher nimmt die Pflanze ihren Stickstoff? Indem er den Inhalt derselben durchging, ergab sich, dass der Verfasser diese Frage nach dem jetzigen Stande der Wissenschaft richtig beantwortet und durch eigene Versuche die von Liebig und Boussingault aufgestellte Lehre bestätigt habe, ohne jedoch wesentlich Neues zur Erweiterung derselben beizutragen.

Sitzung des Vereins

am 19. December 1855.

Hr. Dr. Merkel stattete als Director des Vereins den Jahresbericht für $18\frac{5}{5}\frac{4}{5}$ mit folgenden Worten ab:

Meine Herren!

Durch mannigfaltige Abhaltungen wurde ich behindert, Ihnen zu Anfange des laufenden Gesellschafts-Jahres, wie es eigentlich hätte geschehen sollen, den Bericht über das 10. Vereinsjahr vorzulegen: ich ersuche Sie, die Verspätung zu entschuldigen.

Was die Personalien des Vereins anlangt, so sind in dem letzten Jahre neu aufgenommen 12 Mitglieder, ausgetreten auch 12; von einem dreizehnten Mitgliede, welches längere Zeit nichts von sich hatte hören lassen, und von dem wir glaubten, es habe uns verlassen,

ging später ein Brief mit den rückständigen Beiträgen ein. Durch den Tod verlor der Verein 2 ordentliche Mitglieder. (Den Gesammtbestand des Vereins an Mitgliedern bis zum 14. Juni 1855 giebt das angehängte Verzeichniss.) Aus Riga weggegangen ist wieder ein thätiges Mitglied unseres Vereins, Herr Oberlehrer Gottfriedt, dem sich ein Wirkungskreis in Reval eröffnet hat und dessen Gegenwart in unsern Sitzungen, die er oft durch interessante Vorträge belebte, wir schmerzlich vermissen. Doch können wir hoffen, dass er uns seine Theilnahme und seine Mitwirkung nicht ganz entziehen werde, wie er denn auch damit beschäftigt ist, mit einem auf seinen Antrag von dem Vereine angeschafften Hygrometer neuer Construction vergleichende Versuche anzustellen, um die Resultate mit denen an den andern Hygrometern erlangten in Einklang zu bringen.

Das Directorium hielt 9 Sitzungen; allgemeine Versammlungen fanden eben so viele statt, in denen folgende Vorträge gehalten wurden:

Dr. Buhse berichtete über seine Reise durch einen grossen Theil Livlands im Sommer 1854.

Von A. Nöschel in Transkaukasien war ein Aufsatz über das persische Insectenpulver eingesandt worden, nebst getrockneten Exemplaren der dasselbe liefernden Pflanzen.

Oberlehrer Gottfriedt hielt in zwei Sitzungen einen Vortrag über electrische Induction, welcher durch Experimente erläutert wurde.

Apotheker Seezen trug einen Aufsatz von Schröder und Dusch über Filtration der Luft vor, wie auch eine Notiz über Eisenblau aus Poggendorffs Annalen.

Oberlehrer Gottfriedt über thierische Electricität.

Dr. Kersting sprach über eine neue Art, den Gehalt an Kohlensäure zu bestimmen und zeigte das Experiment.

Dr. Merkel gab einen Bericht über die von der Smithsonian Institution eingegangenen Schriften und über das genannte Institut selbst.

Apotheker Seezen berichtete über künstliche Erzeugung von Mineralien, wie über die von ihm angestellte chemische Untersuchung eines Belugasteines.

Major Wangenheim v. Qualen berichtete über ein neu entdecktes grosses Labradorlager in der Nähe von Kiew.

Dr. Merkel gab einen Bericht über die künstliche Fischerzeugung; derselbe verlas eine Mittheilung des Hrn. Pastor Rosenberger über ein Meteor und eine von Hrn. Pastor Kawall über ein in der Windau gefundenes Skelet eines Auerochsen.

Oberlehrer Gottfriedt berichtete über eine Schrift, betitelt: Die Unmöglichkeit des Newtonschen Systems.

Apotheker Frederking verlas aus einem Journale die Beschreibung von Ericsons calorischem Schiffe.

Dr. Buhse theilte das Ergebniss seiner barometrischen Höhenmessungen in Livland mit; derselbe verlas einen Aufsatz von Bode über die Ankunft der Vögel in Kurland, wie auch einen Aufsatz aus dem „Weltall“ über die Kreuzotter.

Apotheker Frederking legte Tannin vor, in welchem sich Buttersäure gebildet hatte.

Dr. Merkel verlas eine Notiz aus Menzels Literaturblatt über die blaue Grotte in Mähren.

Apotheker Seezen gab die Beschreibung eines neuerdings angegebenen Instruments zum Messen grosser Meerestiefen.

Oberlehrer Gottfriedt referirte über eine Abhandlung von Wesselowsky über mittlere Windrichtung; derselbe hielt einen Vortrag über die Vertheilung des Regens auf der Erde.

Dr. Buhse verlas Einiges aus den Schriften des Dorpater naturf. Vereins über die im Auftrage desselben gemachten Reisen in Livland.

Das Corr. Bl. ist auch in dem vergangenen Jahre regelmässig erschienen und an alle Mitglieder und die mit unserem Vereine in Verbindung stehenden Gesellschaften vertheilt worden, und haben wir von letzteren im Austausch gegen dasselbe werthvolle Beiträge für unsere Bibliothek erhalten.

Ausser den im vorigen Jahresberichte genannten Gesellschaften sind mit unserem Verein in Verkehr getreten:

der Verein für Naturkunde in Bamberg,
die naturforschende Gesellschaft in Emden,
das Smithsonsche Institut zu Washington,
das Lyceum der Naturgeschichte zu New-York.

Unsere Sammlungen erhielten so manche schätzbare Beiträge; namentlich

an Säugethieren 8 Exemplare von verschiedenen Gebern,

an Vögeln 23 Exempl. von verschiedenen Gebern,

an Fischen 3 Exemplare,

an Amphibien 4 Exemplare,

an Insecten eine Sammlung von 119 Käferarten, in Sitka von Hrn. Holmberg gesammelt, Geschenk des Hrn. Dr. H. Tiling.

an Weichthieren eine Sammlung Süsswasser- und Land-Conchylien von Herrn Jegór v. Sievers und einige einzelne Exemplare von verschiedenen Gebern,

an Pflanzen eine Collection livländ. Pflanzen von Hrn. Bienert und einige einzelne Pflanzen von Hrn. Coll.-Assessor A. Nöschel.

an Mineralien und Petrefacten einige Exemplare von verschiedenen Gebern.

So ist denn auch in den jetzigen unruhigen Zeiten in unserem Vereine die Thätigkeit nicht erlahmt, und wir können für die Zukunft ein Gleiches wünschen und hoffen. Ein Bedürfniss bleibt uns immer noch, dessen Befriedigung immer wünschenswerther wird, jemehr unsere Sammlungen anwachsen, nämlich die Beschaffung eines geräumigeren Locales; indessen können wir hoffen, auch diesen Wunsch über kurz oder lang erfüllt zu sehen.

Der Cassenbericht des Hrn. Schatzmeisters erweist Folgendes:

Einnahme:

An	Cassabestand	S.-R.	418. 65
„	eingegangenen Beiträgen von 178 Mitgliedern	„	537. —
„	für verkaufte Vereinsschriften und Doubletten der Naturaliensammlung	„	67. 52
„	Zinsen	„	14. 65
		Summa S.-R.	1037. 82

Ausgabe:

Für Druck des Corr. Bl.	S.-R.	153. 24
„ eine geognost. Karte zum Corr. Bl.	„	21. 40
„ Honorar für im Corr. Bl. erschienene Aufsätze.	„	33. —
„ Versendung des Corr. Bl. . . .	„	24. 40
„ das Museum	„	86. 35
„ ein Hygrometer von Greiner jun. in Berlin	„	41. 60
„ angeschaffte Bücher und Zeitschriften	„	36. 35
„ den Buchbinder	„	46. 12
„ Porto, Schreibmaterialien etc. . .	„	22. 24
„ die Feuerassecuranz-Police . . .	„	9. 20
„ Miethe, Reinigung und Beleuchtung des Locals	„	148. 75
„ Lohn des Dieners	„	25. —
„ 4 eingelöste Actien	„	20. —
Saldo auf's künftige Vereinsjahr. . .	„	370. 17
	Summa S.-R.	1037. 82

Hierauf legte Hr. Dr. Merkel die eingegangenen Druckschriften vor: Bronn und Leonhards Jahrbuch, 2 Hefte; Revue le zoologie, 1 Heft; Jahresbericht der Ges. zu Hanau für 1853—1855; Mittheilungen der Kais. freien ökonom. Gesellschaft, 6. Heft; Moskauer Bulletin Nr. 3; einige Broschüren, verfasst und eingesandt von den Herren Dr. Al. Meyer, Dr. M. Heine und Dr. W. Schultz.

Derselbe verlas eine briefliche Mittheilung des Hrn. Pastors Rosenberger über einen heftigen Hagelschlag, von dem er in dem zu gr. Essern gehörigen Pastorate Ringen Augenzeuge gewesen:

„Nach einigen vorangegangenen wärmeren Tagen war die Witterung am 7. Mai v. J. ziemlich rauh und unfreundlich, und auch der Morgen des 8. Mai war für die vorgeschrittene Jahreszeit auffallend kühl. Im Laufe des Vormittags änderte sich jedoch das Wetter und am Nachmittage herrschte eine drückende Hitze. Schon um 5 Uhr Abends hörte man das Rollen eines fernen Donners aus SW.; das Gewitter schien aber lange an einer Stelle zu stehen, bis etwa um 7 Uhr die Gewitterwolken mit reissender Schnelligkeit heraufzogen und

bald den ganzen Horizont einhüllten. Immer häufiger wurden die Donnerschläge, zuletzt folgte Blitz auf Blitz; ein heftiger Regen fing an sich zu ergiessen und man bemerkte einzelne kleine Hagelkörner zwischen demselben, bald aber nahmen diese an Grösse und Menge zu, und reichlich 5 Minuten lang fielen ununterbrochen Schlossen von einer Grösse, wie auch die ältesten Leute jener Gegend sie nie zuvor gesehen hatten. Alle von ihnen getroffenen Fensterscheiben wurden zertrümmert und die Glasscherben bis an das entfernteste Ende des Zimmers geschleudert; der durch das Anprallen der Schlossen an die Wände des Hauses verursachte Lärm, dem sich das Rollen des Donners zugesellte, war so gewaltig, dass man öfters glaubte, der Blitz habe in das Gebäude eingeschlagen. Mit dem Aufhören des Hagelschauers war aber auch die Schwere des Wetters vorüber und die Gewitterwolken zogen rasch weiter. Nun fand man die Erde, wenigstens in der Nähe der Wohngebäude, mit einer hohen Lage Hagel bedeckt; die in das Zimmer gebrachten Schlossen waren meist einen Zoll im Durchmesser gross und mehr oder weniger rund geformt; doch fand ich auch ein Stück, das, nachdem es eine Weile von Hand zu Hand gegangen und dabei rasch geschmolzen war, dennoch $2\frac{1}{2}$ Zoll in der Länge, 2 Zoll in der Breite und 1 Zoll in der Dicke hielt. Und sicher war dies noch nicht das grösste der gefallenen Stücke. Leider habe ich dieses Stück zu wiegen vergessen, doch sollen von Andern gewogene Stücke 1 Pfund und darüber schwer gewesen sein. Von diesen Schlossen sind denn auch nicht nur kleinere und grössere Vögel, sondern selbst erwachsene Hasen getödtet worden, wie man an den folgenden Tagen im Walde und auf den Feldern gefunden hatte. So viel ich später erfahren konnte, so hat dieser Hagelschlag eine Ausdehnung von fast 3 Meilen in die Länge und von etwa $1\frac{1}{2}$ bis 2 Meilen in die Breite erreicht. Am 9. Mai war wieder recht warmes Wetter.“

Hr. Apotheker Seezen machte auf die in der Leipziger illustrirten Zeitung gegebene Beschreibung eines merkwürdigen Irrlichts aufmerksam, worauf mehrere Mitglieder über Irrlichter, die sie zu beobachten Gelegenheit gehabt, Mittheilungen machten.

Derselbe referirte ausführlich über die in Dorpat 1855 erschienene Dissertation von C. Wagner, experimenta de excretione calcariae et magnesiae, so wie in der Kürze über Ph. Wilde's disquisitiones quaedam de alcalibus per urinam excretis. Während er die erstere Arbeit alles Lobes würdig erklärte, konnte er sich mit der letzteren nicht ganz einverstanden erklären.

Herr Apotheker Frederking hielt einen Vortrag über Hahnemann als Chemiker.

Herr Apotheker Seezen zeigte ein vor etwa 25 Jahren bei Dahlen gefangenes Exemplar des Petromyzon maritimus vor, welches Eigenthum des hiesigen Himselschen Museums ist.

Hr. Dr. Buhse sprach einige Worte über die vor Kurzem nach Europa verpflanzte chinesische Seidenraupe, welche sich von Eichenblättern nährt und eine neue Art der Gattung Bombyx, B. Pernyi Guérin, bildet. Er verwies dabei auf die Revue de zoologie Nr. 7 des Jahrg. 1855 und zeigte die daselbst befindliche Abbildung vor. Hr. Dr. Merkel fügte einige weitere Bemerkungen über dieses interessante und für die europäische Industrie Gewinn versprechende Thier hinzu.

Eingegangene Druckschriften,

seit dem 18. December 1855.

a) Als Geschenk.

Meyer, A., eine neue Methode, das specifische Gewicht fester und flüssiger Körper zu bestimmen. St. Petersburg 1855. 8.
Von Hrn. Dr. phil. A. Meyer.

Heine, Dr. Maximilian, Medicinisch-Historisches aus Russland. 3. Beitrag. St. Petersburg 1856. 8.
Vom Hrn. Verfasser.

Struve, Dr. J. Th., Nekrolog des Kasanschen Medicinal-Inspectors Thiele, nebst Nachtrag von Dr. Claus. Separat-Abdruck aus dem „Inlande." Dorpat 1855.
Von Hrn. Dr. W. Schultz.

b) Im Tausch.

Abhandlungen der naturf. Ges. zu Görlitz. VII., Heft 1. 1855.
Von der naturf. Ges. zu Görlitz.

(Salis Marschlins) Verzeichniss der Konchylien, welche mir aus dem das Königreich Neapel umgebenden Meere vorgekommen sind (ohne Haupt-Titel und Jahreszahl). Mit 5 Tafeln. 8.

Von Hrn. N. Asmuss.

Jahresbericht der Wetterauischen Gesellschaft für die gesammte Naturkunde, 1853—1855.

Von der Wetterauischen Ges. zu Hanau.

Bulletin de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou. Année 1855, Nr. 3.

Von der Kaiserl. Ges. der Naturforscher in Moskau.

Журналъ Министерства народнаго просвѣщенія. Октябрь 1855.

Vom Ministerium der Volksaufklärung.

Mittheilungen der Kaiserl. freien ökonom. Gesellschaft in St. Petersburg. 1855, 6. Heft.

Von der K. freien ökon. Ges. in St. Petersburg.

Вѣстникъ Императорскаго Русскаго Географическаго Общества. 1855, Кн. V.

Von der K. russ. geograph. Gesellschaft.

Württembergische naturwissensch. Jahreshefte. Elfter Jahrg., 1. und 2. Heft, 1855.

Von der württembergischen naturf. Gesellschaft.

Annales des sciences physiques et naturelles, d'agriculture et d'industrie, publiées par la société Impériale d'agriculture etc. à Lyon. Tom. VI., Deuxième Série 1854.

Von der Société Impériale d'agriculture etc. in Lyon.

Mémoires de l'Academie Imperiale de Lyon. Classe des sciences, T. III. et IV. 1853—54; Classe des lettres, T. III. 1853.

Von der Academie Impériale de Lyon.

Verhandlungen der Kaiserlich russischen mineralogischen Gesellschaft in St. Petersburg. Jahrg. 1854.

Von der Kais. mineralog. Ges. in St. Petersburg.

Abhandlungen der naturforschenden Gesellschaft in Halle. 2. Bd., 2., 3. u. 4. Quartal 1854; 3. Bd., 1. Quartal 1855.

Von der naturf. Ges. in Halle.

Monatsberichte der königl. preussischen Akademie der Wissenschaften zu Berlin. 1853 August bis 1855 Juni.

Von der königl. preuss. Akademie zu Berlin.

Einundzwanzigster Jahresbericht des Mannheimer Vereins für Naturkunde. 1855.

Von dem Verein für Naturkunde zu Mannheim.

Zeitschrift für Entomologie, herausgeg. von dem Verein für schlesische Insectenkunde zu Breslau. Jahrgang 6 und 8, 1852 u. 1854.

Von dem Verein für schles. Insectenkunde zu Breslau.

Correspondenzblatt des Vereins für schlesische Insectenkunde zu Breslau. 1855, Nr. 1.

Von dem Verein für schles. Insectenkunde zu Breslau.

Sitzungsberichte d. Dorpater Naturforscher-Gesellschaft. Heft 5.

Von der Dorpater Naturforscher-Gesellschaft.

Archiv für die Naturkunde Liv-, Ehst- und Kurlands, herausg. von der Dorpater Naturforscher-Gesellschaft. 1. Serie, I., 1.; 2. Serie, I., 1., 2.
Von der Dorpater Naturforscher-Gesellschaft.

Berichte über die Verhandl. der Ges. für Beförderung der Naturkunde zu Freiburg im Breisgau. Heft I., Nr. 1—5, 1853—1854; Nr 6—11, 1855.
Von der Ges. für Beförd. der Naturkunde zu Freiburg im Breisgau.

c) Angekauft.

Révue de Zoologie par Méneville. 1851, Nr. 9—12; 1855, Nr. 1—9.

Poggendorffs Annalen für Physik und Chemie. 1852—1854, in 8 Bänden.

Bronn und Leonhards Jahrbuch für Mineralogie, Geognosie, Geologie und Petrefactenkunde. 1854, Heft 5—7; 1855, Heft 1—4.

Eingegangene meteorologische Beobachtungen.

Idwen: October bis December 1855, Januar 1856.
Lemmalsnaese: October und November 1855.
Wolmar: November und December 1855.
Lubahn: September und October 1855.
Rauge: October und November 1855.
Birkenruh: Mai, October — December 1855.
Ramkau: October und November 1855.
Uelzen: 3. Sept. bis 31. Dec. 1855, 1.—14. Jan. 1856.

Beobachtungen über periodische Erscheinungen an Pflanzen und Thieren i. J. 1855 wurden eingeliefert von:

Hrn. Th. Bienert in Riga (Pflanzen).
„ Lehrer Focke in Birkenruh (Pflanzen u. Thiere).
„ Dr. Bandau in Wolmar (Pflanzen und Thiere).
„ Lehrer Kollong in Kalleten [Kurland] (Thiere).
„ Oberverwalter Treu in Lubahn (Pflanzen und Thiere).
„ Agronom Rahr in Lemmalsnaese (Pflanzen).

Meteorologische Beobachtungen zu Mitau.

(N.Br. 56° 39′,1″)

	März n. St. 1855.	April.	Mai.	Juni.
Mittel der dreimaligen Beobachtungen	−1°,44	+2°,91	+8,64	+13,58
„ „ täglichen Maxima	+1,01	+6,36	+12,69	+18,07
„ „ „ Minima	−3,74	+0,07	+5,47	+9,27
Absolutes Maximum im Monat	+4,5	+12,0	+22,0	+23,0
	am 30.	am 28.	am 20.	am 9.
„ Minimum „ „	−18,4	−5,8	+0,5	−2,2
	am 1.	am 2.	am 1.	am 1.
Luftdruck	596,74	599,73	598,49	601,27
Druck der Wasserdämpfe	1,43	1,77	2,82	4,02
Grad der Feuchtigkeit	0,88	0,77	0,74	0,73
Totale Regenmenge	1,374	0,242	3,205	1,816
Heitere Tage	8	9	6	16
Halb heitere Tage	3	12	13	9
Trübe Tage	20	9	12	5
Regen- oder Schneetage	11	4	11	9

März: Nebel am 30.; erste Lerchen am 30. April: Eisgang am 7.; Schwalben am 29. Mai: Gewitter am 5., 16. u. 23.; Hagel am 17.; Nebel am 16; Faulbaum blüht am 19. Juni: Gewitter am 3., 14. u. 16.; Hagel am 3.; Nebel am 21.

Meteorologische Beobachtungen in Riga (N.Br. 56° 57′).

Monat November neuen Styls. 1855.

Datum.	Mittlere Werthe des Tages.								
	Lufttemperatur.	Feuchtigk. abs.	Feuchtigk. relat.	Barometerstand.	Wind.	Witterung.	Regenmenge.	Min. der Temper.	Max. der Temper.
1	7.7	3.20	0.92	591.36	SO.	tr.	0.225	5.2	9.9
2	6.8	2.93	0.91	597.18	W.	tr.	——	7.0	8.3
3	4.2	2.32	0.90	601.55	NO.	tr.	——	4.2	4.9
4	1.5	1.73	0.84	601.13	NW.	tr. R.	——	1.1	2.3
5	1.0	1.59	0.80	604.41	SW.	tr.	0.363	—0.9	2.5
6	2.2	1.95	0.88	608.59	SW.	tr.	——	0.8	4.6
7	4.1	2.36	0.92	609.21	SO.	tr.	——	1.3	5.2
8	5.7	2.50	0.85	606.21	S.	h.	——	4.3	8.1
9	2.8	2.06	0.90	609.19	S.	h.h	——	1.5	4.6
10	1.9	1.91	0.89	611.49	SO.	tr.	——	0.9	2.7
11	0.3	1.57	0.84	614.87	S.	tr.	——	0.2	1.0
12	—1.7	1.36	0.87	615.89	SO.	h.	——	—1.8	1.4
13	—2.4	1.48	0.82	614.66	SO.	h.	——	—6.0	1.9
14	—0.1	1.28	0.72	612.23	SO.	tr.	——	—4.1	2.9
15	—0.2	1.23	0.67	611.74	SO.	h.h	——	0.6	1.1
16	—2.7	1.23	0.86	612.78	SO.	h.h	——	—4.3	—0.7
17	—2.6	1.32	0.91	613.65	S.	tr.	——	—3.6	—1.7
18	—3.5	1.29	0.97	612.90	SO.	tr.	——	—3.6	—2.4
19	—1.6	1.48	0.94	610.87	W.	tr. R.	——	—4.0	—0.1
20	1.9	1.94	0.91	606.73	NW.	tr.	——	—1.1	3.4
21	1.8	1.79	0.85	600.77	NW.	tr.	——	1.2	3.3
22	0.7	1.36	0.79	600.26	NO.	tr. R.	0.093	0.6	3.0
23	—2.8	1.16	0.83	601.56	S.	h.h	——	—6.3	1.1
24	—4.0	1.13	0.86	598.62	NO.	tr. R.	0.101	—3.2	—0.5
25	—8.8	0.73	0.89	602.38	O.	h.h R.	——	-10.6	—4.3
26	—4.6	1.12	0.90	597.14	S.	tr. R.	0.087	-11.7	—3.5
27	—0.8	1.58	0.94	585.60	SW.	tr. R.	0.052	—1.7	0.1
28	—5.7	0.99	0.90	594.11	N.	tr. R.	——	—5.7	—0.9
29	—1.7	1.50	0.94	587.16	W.	tr. R.	——	—7.8	1.2
30	—3.8	1.23	0.93	586.24	NW.	tr. R.	0.113	—4.0	—0.5
	—0.2	1.65	0.87	604.02			1.034	—1.7	2.0

Am 18. Nov. Nebel; am 22. Hagel; am 24. Nordlicht.

Ist zu drucken erlaubt. Im Namen des General-Gouvernements von Liv-, Ehst- und Kurland: Hofrath B. Poorten.

Ausgegeben am 27. Januar 1856.

Correspondenzblatt

des

Naturforschenden Vereins

zu Riga.

No. 5. Neunter Jahrgang. $18\frac{55}{56}$.

Aufforderung zur Beobachtung der Zugvögel.

Zu wiederholten Malen wurden bereits unsere auf dem Lande wohnenden geehrten Mitglieder in diesen Blättern darauf aufmerksam gemacht, wie wünschenswerth ihre Betheiligung an der Beobachtung der Ankunft und des Abzuges unserer Vögel wäre. Eine so eben erschienene, diesem Gegenstande gewidmete interessante Abhandlung unseres Ehrenmitgliedes, des beständigen Secretärs der Kaiserl. Academie der Wissenschaften zu St. Petersburg v. Middendorff, betitelt:

Die Isepiptesen Russlands. Grundlagen zur Erforschung der Zugzeiten und Zugrichtungen der Vögel Russlands. (Aus den Mémoires de l'acad. des Sciences de St. Pétersbourg VI. Série. Sc. nat. T. VIII. besonders abgedruckt.) 143 S. 4. mit 2 Karten.

giebt uns eine passende Gelegenheit, vor Eintritt des Frühlings nochmals an alle diejenigen Mitglieder des Vereins, welchen ihr Wohnort und ihre Zeit derartige Beobachtungen gestatten, die angelegentliche Bitte zu richten, sie möchten doch einem wissenschaftlichen Unternehmen, das die räthselhaften Erscheinungen des Wanderns der Vögel zu erklären bezweckt, ihre Mitwirkung zuwenden, einem Unternehmen, das nur durch möglichst zahlreiche, über das ganze Land vertheilte Beobachtungspunkte und jahrelang fortgesetzte Auf-

zeichnungen in Stand gesetzt werden kann, seine Aufgabe zu lösen. Landwirthe, gebildete Jäger und Landgeistliche, welche ohnehin viel im Freien sich aufzuhalten angewiesen sind, werden, ohne ihren Berufsgeschäften Eintrag zu thun, die in Rede stehenden Notizen mit Leichtigkeit sammeln können. Und je allgemeiner die Theilnahme ist, desto leichter werden sich die Irrthümer, welche über den angenommenen Ankunftstag eines Vogels vorkommen können, controliren lassen. Möge das Beispiel Finnlands, wo an 50 verschiedenen wohlvertheilten Orten bereits seit mehreren Jahren der Vögelzug beobachtet wird, in den Ostsee-Provinzen recht viel Nachahmung finden. Der naturforschende Verein wird nicht unterlassen, sobald sich eine einigermassen entsprechende Anzahl von Beobachtern gefunden hat, mit der finnländischen wissenschaftlichen Gesellschaft, von welcher jene Beobachtungen angeregt worden sind, in Verbindung zu treten, um sich dem dort bereits eingeführten Anordnungsplane anzuschliessen.

Eine ausführliche Analyse des genannten Werkes wird hier nicht beabsichtigt zu geben, sondern es sollte nur im Allgemeinen darauf aufmerksam gemacht werden. Wir können indess nicht unterlassen, noch einige kurze Mittheilungen aus demselben zu machen.

Der Verf. hat ein sehr umfangreiches Beobachtungsmaterial über Russland aus Reisewerken etc. zusammengetragen und handschriftlich mitgetheilt erhalten, auch auf seiner sibirischen Reise selbst gesammelt. Aus diesen 106 Seiten der Arbeit füllenden Daten hat der Verf. diejenigen ausgezogen, welche sich auf folgende Vögel beziehen, als:

Cuculus canorus, Motacilla alba, Alauda arvensis, Hirundo rustica, Grus cinerea, Ciconia alba, Oriolus galbula,

und hat die Orte gleicher Ankunftstage derselben auf den beigegebenen beiden Karten durch Linien verbunden. Er nennt diese Linien Ankunftslinien oder Isepiptesen (von ἐπιπτησις, das Herbeifliegen) und stellt als Ergebniss derselben folgende Sätze auf:

a) An den Meridianen der Westgrenze des europäischen Russlands, mit Ausnahme der baltischen Küstenländer, langen die Vögel, unter den verschiedensten Breiten, angenähert gleichzeitig an (mithin aus SW.-

bis W.-Richtung). Bisweilen erscheinen sie sogar etwas früher unter einer nördlicher als unter einer südlicher gelegenen Breite.

(In diesem Gebiete ist die Annäherung der Richtung unserer Ankunftslinien an diejenige der Isochimenen unverkennbar.)

b) Der Satz a. gilt ostwärts bis etwa zu den Meridianen von St. Petersburg, die ungefähr über Kiew nach Odessa führen. Noch weiter nach Osten schlägt die Richtung der Ankunftslinie plötzlich rechtwinklig um, d. h. die unter gleichen Breiten gelegenen Orte erhalten ihre Zugvögel ziemlich zu gleicher Zeit. Der Landstrich des europäischen Russlands, welcher angenähert unter den Meridianen des Onegasees bis zur Krim hinab liegt, erhält seine Zugvögel am spätesten; nahe gleichzeitig mit Oertlichkeiten der baltischen Küsten, welche bis 10 Breitengrade nördlicher liegen. Unter gewissen Umständen machen jedoch die unmittelbaren Umgebungen des Onegasees eine Ausnahme von dieser Verspätung.

c) Je weiter von diesen Längen ostwärts, bis an den Fuss des Ural hin, desto zeitiger langen wieder die Zugvögel an im Vergleich zur geographischen Breite des Ortes. Die Orte gleichzeitiger Ankunft liegen am Fuss des West-Urals nur wenige Breitengrade südlicher als in den baltischen Küstenländern.

d) Die Ostseite des Urals, so namentlich sogar die Gegend des untern Obj, verspätet kaum, oder nur wenig, gegenüber der Westseite, ja sie belebt sich mitunter sogar zeitiger als diese.

(Im Osten des europ. Russlands, von dem hier die Rede ist, zeigt sich die Richtung der Ankunftslinien fast senkrecht auf diejenige der Isochimenen und nahe übereinstimmend mit derjenigen der Isotheren.)

e) Die Scheitelfläche Asiens und die sie begrenzenden altaischen, sajanischen und daurischen Gebirge lassen die Ankunft der Zugvögel wieder verspäten, obgleich merklich weniger, als es unter den Onega-Krim-Meridianen stattfand.

f) In entsprechenden Breiten des mittleren Lenathales (Jakutsk) einerseits und der Meridiane von St. Petersburg andererseits langen die Zugvögel wieder ziemlich gleichzeitig an, namentlich Landvögel sogar

etwas früher. Das untere Kolymathal nimmt, bis an das Eismeer hinab, an dieser Verfrühung merklichen Antheil.

g) Ost von der oberen Lena bis an die Ostküste Sibiriens ist wiederum eine merkliche Verspätung der Zugvögel bemerkbar. Die Küstenländer Ostsibiriens erhalten ihre Zugvögel von O. her, so dass sich hier bis an den Ausfluss der Kolyma hinauf die Ankunftslinien wieder mehr meridianisch einstellen, angenähert denen entsprechend, welche wir an den europäischen Westgrenzen Russlands verzeichnet haben.

Wir müssen uns auf die vorstehende wörtliche Anführung der Hauptsätze beschränken, ohne deren Erläuterung, die sich im Auszuge nicht wohl mittheilen liesse, hinzuzufügen. Nur das sei bemerkt, dass der Verf. nicht verhehlt, die Beobachtungen, die seinen Ankunftslinien zu Grunde liegen, enthielten mancherlei Widersprüche und seien gar mangelhaft. Daher sei auch erst dann eine strenge Ausführung der Schlussfolgerungen zu erwarten, wenn vieljährige Beobachtungen aus allen Theilen des Reiches vorliegen würden. Indess die wesentlicheren Grundzüge in obigen Sätzen erklärt er trotzdem für sicher begründet.

Welchen Werth zur Ermittelung der Wege, welche die Vögel verfolgen (denn M. hat nachgewiesen, dass sie gewisse Wanderstrassen einhalten), und der Schnelligkeit ihrer Reisen die Beobachtungen, wie sie aus Finnland schon jetzt vorliegen, haben, das wird in der Abhandlung deutlich gezeigt und die allgemein verbreitete Ansicht von der erstaunlichen Geschwindigkeit, mit welcher die Vögel ziehen, konnte durch dieselben widerlegt werden. Der Kuckuk z. B. macht in Finnland täglich nicht mehr als 5—9 geographische Meilen und verfolgt dabei die Richtung von S. nach N. oder vielmehr von SW. nach NO. Auch die Schwalbe reist langsam, und es kann im Allgemeinen gesagt werden, dass die Vögel ganz gemächlich ihren Zug fortsetzen, indem sie häufig Rasttage halten. Dass die Geschwindigkeit ihrer Ortsbewegung aber eine bedeutend geringere sei, soll damit nicht behauptet werden.

Zum Schluss geben wir die Liste der in Finnland seit 1846 beobachteten, daher hauptsächlich berücksichtigenswerthen Vögel. Es sind:

Cuculus canorus, Kuckuk.
Alauda arvensis, Feldlerche.
Emberiza nivalis, Schneeammer.
Fringilla coelebs, Buchfink.
Sturnus vulgaris, Staar.
Motacilla alba, weisse Bachstelze.
„ flava, gelbe „
Sylvia trochilus (S. Fitis), Fitis, Weidenzeisig.
„ phoenicurus, Gartenrothschwänzchen.
Saxicola oenanthe, grauer Steinschmätzer.
Hirundo rustica, Rauchschwalbe.
„ urbica, Hausschwalbe.
„ riparia, Uferschwalbe.
Caprimulgus europaeus, Nachtschwalbe.
Cypselus apus, Mauerschwalbe.
Charadrius pluvialis (Ch. auratus), Goldregenpfeifer.
Totanus hypoleucus (Tringa Cinclus). In Livland ist sein Vorkommen noch fraglich.
Machetes pugnax, Kampfhahn.
Haematopus ostralegus, Austernfischer.
Scolopax gallinago, Becassine.
Numenius arquatus, Kronschnepfe.
Grus cinerea, Kranich.
Crex pratensis, Schnarrwachtel.
Cygnus musicus, Singschwan.
Anser cinereus, Graugans.
Anas Boschas, Märzente.
„ crecca, Kriekente.
„ glacialis, Eisente.
„ clangula, Schellenente.
Mergus merganser, Gänsesägetaucher.
„ serrator, Meerrachen.
Sterna Hirundo, gemeine Seeschwalbe.

Es ist wohl kaum nöthig zu bemerken, dass auch solche Vögel, die in diesem Verzeichnisse fehlen, der Beobachtung werth sind und Mittheilungen über deren Ankunft und Wegzug, namentlich wenn sie mehrere Jahre hindurch aufgezeichnet werden können, mit Dank entgegengenommen werden.

Versuch einer Kritik der Diagnosen von Planorbis marginatus Drap. und Pl. carinatus Müll.

von

Jegór v. Sivers.

Die von mir gesammelten und untersuchten Planorbis, welche nach den diagnostischen Merkmalen jenen beiden Arten angehören sollten, konnten nirgend in reiner unzweideutiger Gestalt gefunden werden; die Uebergänge aus der einen in die andere schienen so vielfach und allmälig, dass ich den Verdacht in mir kaum zu unterdrücken vermochte, es wären nur unbestimmbare, stets veränderliche Varietäten, deren äusserste Extreme mit den Namen marginatus und carinatus bezeichnet worden wären.

Ja ich fand Gelegenheit, in kurzer Zeit eine Reihenfolge von Exemplaren aufzustellen, welche jenen Uebergang auf das unzweideutigste darlegten.

Welcher Veränderlichkeit diese Planorbis unterworfen sei, dafür zeugt Hartmann's wendeltreppenartiger Gyraulus deformis, welcher nach neuesten Beobachtungen nichts ist, als ein Plan. marginatus Schroeter und Scholz, welche diese Abnormität immer nur einzeln und gemeinsam mit Plan. marg. fanden.

Meine Sammlung enthielt u. a. ein Exemplar, dessen vier innerste Windungen regelrecht, oder doch nur kaum modificirt erschienen, während der letzte, fünfte Umgang aus der Fläche des Tafelgewindes hinabgerückt mit seiner letzten Hälfte vollkommen auf der Kehrseite der Scheibe ruhte.

Ich will versuchen meine Behauptung, dass Pl. marg. und Pl. car. Varietäten einer Art seien, Punkt für Punkt mit Benutzung der Rossmässlerschen Beschreibung zu beweisen:

Plan. marg.	Plan. car.	Meine Exemplare Planorbis.
I. Farbe hornbraun.	Horngrau.	Scheint nach Art des Gewässers zu wechseln und ändert seine Zugehörigkeit nach Willkühr, sobald wir die extreme Stellung des Kieles als Hauptunterscheidungszeichen beider Arten gelten lassen wollten.
II. Oberfläche dicht u. sehr deutlich gestreift, so dass sie einen seidenartigen Glanz hat.	Sehr seicht und zart gestreift, fast glatt, mehr glänzend.	Wie oben die Stellung des Kieles als Hauptmerkmal angenommen, so erscheint bei einzelnen Exemplaren von P. marginatus die Oberfläche feiner gestreift und glänzender als bei Pseudo-carinatus.
III. Gewinde oben sehr seicht concav.	Oben, besonders im Centrum, sehr concav.	Meine Exemplare zeigen, dass bei tief nach unten gelegenem Kiel (wie für Marginatus angenommen war) die obere Vertiefung so gut stattfindet, als bei den Exemplaren, welche dem Kiel der Mitte des Umganges tragen (Carinatus). Nur bei wenigen Exemplaren trafen beide Merkmale zusammen.
IV. Umgänge sechs an der Zahl, allmälig an Weite zunehmend.	Fünf sehr schnell an Weite zunehmend.	Sechs Umgänge bei ausgewachsenen Exemplaren. An Exemplaren, welche die ad I. bezeichneten Merkmale aufweisen können, finde ich, dass von marg. bei einzelnen Exemplaren der letzte Umgang den vorletzten beinahe um die Breite des vorletzten über-

Plan. marg.	Plan. car.	Meine Exemplare Planorbis.
		trifft, und umgekehrt bei carinatus. In den meisten Fällen wird der Unterschied kaum erkennbar.
V. Die obere Hälfte greift kaum nur etwas weniges mehr über als die untere, daher bildet die obere Naht eine kaum etwas dichtere Spirale, als die untere etc.	Ihre obere Hälfte greift weit mehr über als die untere, daher bildet die obere Naht eine weit dichtere Spirale als die untere.	Die obere Hälfte, obgleich nicht sämmtlicher Exemplare, greift bei den allermeisten weit mehr über, als die untere, daher man vermuthen dürfte, meine Exemplare gehören meist carinatus an. (Vergl. VII.)
VI. Der letzte Umgang ist oben sehr stark gewölbt, unten sehr wenig, also kann man auch nur seine untere Seite gedrückt nennen.	Der letzte Umgang ist beiderseits fast gleich und zwar nur wenig gewölbt, daher erscheint er von oben und von unten zusammengedrückt.	Dieses Unterscheidungsmerkmal hängt genau ab von der mittleren oder tieferen Lage des Kieles und variirt mit ihm.
VII. Der Kiel ist stumpf und gleich einem Faden sehr tief am letzten Umgange befindlich. Wegen der starken Wölbung der Oberhälfte des Umganges kann man ihn	Der Kiel sehr scharf und sich allmälig durch Zusammendruck des Umganges bildend läuft genau auf dessen Mitte und ist von oben wie von unten gleich deutlich sichtbar.	Die Sichtbarkeit und Unsichtbarkeit ist Folge der als zufällig bezeichneten Lage des Kieles, der zwischen dem unteren Rande und der Mitte wechselt. Bei meinem Exemplaren scheint der Kiel mehr einem aufgelegten Faden gleich, wonach sämmtliche Pl. marg. sein müssten. (Vergl. V.)

nur sehen, wenn man das Gehäuse von unten ansieht, von oben nicht.		
VIII. Die Mündung ist durch den stumpfen Kiel äusserlich fast gar nicht verändert, sondern höchstens etwas stumpfspitzig; an der Mündungswand ist sie durch ihn ebenfalls nur seicht herzförmig ausgeschnitten.	Die Mündung ist durch den scharfen Kiel aussen sehr spitz gestaltet und auch auf der Mündungswand durch ihn deutlich, doch etwas ungleich (schief), schief-herzförmig ausgeschnitten.	Dieses Merkmal ist nicht entscheidend, weil die Seichtigkeit oder Schiefheit des herzförmigen Ausschnittes durch die Lage der Windungen zum Kiel mit ihr wechselt.

Aus den mir vorliegenden Exemplaren ergiebt sich, dass nur selten, fast nie alle Merkmale der einen oder der anderen Art ausschliesslich und mit Consequenz einem und demselben Gehäuse zukommen, daher auch eine Trennung in zwei Species unstatthaft wäre, um so mehr, als zwischen den Thieren durchaus kein charakteristischer oder auch nur einigermassen merklicher Unterschied aufzuweisen wäre.

Behauptete Jemand nach genauer Durchsicht dieser Zeilen, mir hätten nur die Varietäten der einen beider Arten vorgelegen, so geht doch aus Vorstehendem die Unzulänglichkeit der alten Diagnosen hervor und es wäre die Aufstellung stichhaltiger Unterscheidungsmerkmale nothwendig; bis aber solches zur Genüge geschehen, bleibt es Jedem verstattet, Pl. carinatus als eine der unzähligen Varietäten von Planorbis marginatus anzusehen.

Zuwachs der Naturalien-Sammlungen des Vereins,

seit dem 27. Mai 1855.

Als Geschenk.

Von Hrn. Gottfriedt: 1 Picus minor, Grasspecht; 1 Scolopax major, Doppelschnepfe; 1 Hypudaeus arvalis, Feldmaus; 1 weisser Sperling.

„ „ Agronom Hahr in Zerrauxt: 1 Colymbus arcticus, Polartaucher.

„ „ F. Niederlau: 3 Ex. livl. Petrefacten.

„ „ Otto Heyse: 1 Cottus quadricornis, Seescorpion.

„ „ Eck: 1 junger Wespenbussard.

„ „ Dr. Sodoffsky: 1 Gordius aquaticus von $18\frac{1}{2}''$ Länge.

„ „ Forstmeister Böhlken: 1 Anas nigra ♂, schwarze Ente.

„ „ Schönjahn: dito.

„ „ J. Buhse: 1 Talpa europaea, Maulwurf.

„ „ Apotheker Lösevitz: 1 Gryllotalpa vulgaris, Maulwurfsgrille.

„ „ Seemann: 1 Cottus quadricornis.

„ „ Dr. Bandau in Wolmar: 2 Fruchtexemplare der Lathraea squamaria.

„ „ Dr. Kersting: 1 Ex. Picus viridis, Grünspecht.

„ „ Lehrer Focke in Birkenruh: 1 Ex. Anguis fragilis, Blindschleiche; 1 Ex. Pelias chersea, Kupferschlange; 1 Ex. Colibri.

„ „ Revisor Hartmann: 1 Ex. Strix Tengmalmii, rauhfüssige Eule.

„ „ A. Bosse in Lindenruh: 1 Picus minor, Grasspecht.

„ „ Pastor Rosenberger in Nerft: eine Sammlung Käfer aus Kurland.

„ „ Seemann: getrocknete Seidenraupendärme, s. g. Crins marins.

„ „ Dr. Girgensohn: 1 junges Ex. Mustela erminea, Hermelin.

„ „ v. Rathlef zu Lahmes: 1 Ex. Bubo maximus, gr. Ohreule.

„ „ v. Loewis zu Kaipen: 1 Ex. Haliaëtos albicilla, Seeadler.

Von Hrn. Dr. Buhse: eine Sammlung von Gesteinen aus Ronneburg und Kokenhusen (devonischer Kalk verschiedener Schichten) und Petrefacten aus Livland.

Eingegangene Druckschriften,

seit dem 1. Januar 1856.

Als Geschenk.

Verzeichniss der in dem Museum der Senkenbergischen naturforschenden Gesellschaft aufgestellten Sammlungen. Erste Abtheilung: Säugethiere und deren Skelette. Frankfurt a. M. 1842. Dritte Abtheilung: Amphibien. Frankfurt a. M. 1845.

Von Hrn. Dr. W. Schultz.

A. Th. v. Middendorff, Bericht über die Expedition in das nordöstliche Sibirien während der Sommerhälfte des Jahres 1843. 8. 3 Exemplare.

„ Beiträge zu einer Malacozoologia rossica. Aus den Mém. sc. nat. Tom. VI. de l'Acad. Imp. d. sc. besonders abgedruckt. St. Petersburg 1847. 4.

„ und Schrenk, Alex. Gust., Uebersicht der Land- und Süsswassermollusken Livlands nebst Grundriss einer Geschichte der Malakozoographie Russlands. Sep.-Abdr. aus dem Bull. d. naturf. Ges. in Moskau. 1848. 8.

„ Untersuchungen an Schädeln des gemeinen Landbären etc. Sep.-Abdr. aus den Verh. d. mineralog. Ges. in St. Petersburg. 1851. 8.

„ Mollusken. Aus Middendorffs sibirischer Reise. Bd. II., Th. I. St. Petersburg 1851. 4.

„ und Brandt, Разборъ сочиненія .... Кесслера: животныя Губерній Кіевскаго учебнаго округа и пр. Кіевъ 1850—1852. 8.

„ die Isepiptesen Russlands. Aus den Mém. de l'Acad. d. sc. VI. Sér. sc. nat. T. VIII. bes. abgedr. 1855. 4.

Von Hrn. Akademiker v. Middendorff.

Eingegangene meteorologische Beobachtungen.

Pussen-Pastorat: vom Jahre 1855 vollständig.

Lubahn: November und December 1855.

Birkenruh: nachträglich vom August 1854 bis April 1855 die Barometer- u. Psychrometer-Beobachtungen.

Meteorologische Beobachtungen in Riga (N.Br. 56° 57′).

Monat December neuen Styls. 1855.

Datum.	Mittlere Werthe des Tages.								
	Lufttemperatur.	Feuchtigk. abs.	Feuchtigk. relat.	Barometerstand.	Wind.	Witterung.	Regenmenge.	Min. der Temper.	Max. der Temper.
1	-16.6	0.32	0.87	595.14	SO.	h.	——	-17.1	—6.7
2	-19.2	0.26	0.89	600.75	N.	h.	——	-20.3	-14.0
3	-14.2	0.45	0.91	601.99	S.	tr.	——	-20.2	-11.3
4	-12.7	0.51	0.92	597.22	S.	tr. R.	——	-17.9	-10.2
5	—7.3	0.89	0.92	588.70	S.	tr. R.	0.129	-13.3	—6.9
6	—5.9	1.01	0.94	588.89	S.	tr. R.	0.064	—9.7	—3.0
7	—7.5	0.87	0.95	593.79	SO.	tr.	0.091	—9.0	—4.2
8	-11.9	0.59	0.97	595.19	N.	h.h	——	-13.7	—6.9
9	—8.8	0.76	0.94	599 39	NO.	h.	——	-13.5	—7.5
10	—5.4	1.09	0.96	603.07	S.	tr.	——	—8.3	—4.2
11	—4.7	1.13	0.95	599.12	SW.	tr.	——	—5.4	—3.0
12	-11.0	0.67	0.98	593.14	S.	tr. R.	0.089	—9.5	—6.0
13	-14.7	0.42	0.94	594.12	S.	h.h	——	-16.8	-13 9
14	-12.9	0.51	0.93	595.27	S.	h.h	——	-14.5	-11.2
15	-12.4	0.60	0.96	594.36	S.	tr. R.	——	-18.4	-13.0
16	—8 6	0.81	0.96	586.93	N.	tr.	0.142	—9.5	—4.7
17	-13.7	0.48	0.94	595.20	SO.	tr.	——	-13.6	-11.0
18	-17.0	0.36	0.95	609.20	SW.	h.h	——	-20.0	-14.9
19	-11.8	0.58	0.91	614.11	SW.	h.h	——	-18.7	—9.0
20	—7.7	0.77	0.89	612.66	SW.	h.h	——	-10.2	—4.9
21	-10.3	0.67	0.92	610.10	S.	tr.	——	—8.5	—6.9
22	-10.2	0.66	0.92	608.18	SO.	h.h	——	-15.4	—6.8
23	—3.8	1.21	0.93	605 36	S.	tr.	——	—8.9	—1.9
24	—1.5	1.54	0.96	599.53	S.	tr. R.	——	—5.6	—0.3
25	1.7	1.86	0.89	597.71	SW.	tr. R.	0.177	0.1	2.5
26	0.8	1.87	0.96	600.53	S.	tr. R.	——	0.3	1.8
27	0.4	1.73	0.93	603.63	S.	tr. R.	0.078	—0.5	1.4
28	0.5	1.72	0.91	604.37	S.	tr.	0.063	0.2	1.2
29	—1.2	1.48	0.94	605.39	S.	tr.	——	—2.0	—0.7
30	0.3	1.70	0.92	605.83	S.	tr. R.	——	—1.9	1.2
31	0.7	1.75	0.93	606.00	SW.	tr. R.	0.144	0.0	0.8
	—8.0	0.94	0.93	600.14			0.977	—10.4	5.6

Ist zu drucken erlaubt. Im Namen des General-Gouvernements von Liv-, Ehst- und Kurland: Hofrath B. Poorten.

Ausgegeben am 25. Februar 1856.

Correspondenzblatt

des

Naturforschenden Vereins

zu Riga.

No. 6. Neunter Jahrgang. $18\frac{55}{56}$.

Bienen in Kurland,

mit Berücksichtigung von Livland,

veröffentlicht von

H. Kawall.

Im Anschluss an die im Correspondenzblatt des naturforschenden Vereins zu Riga, 9. Jahrg., Nr. 2., vorgeführten Aculeaten unter den Hymenopteren, liefere ich hiemit nun die Aufzeichnung der mir bisher namentlich bekannt gewordenen Anthophilen. Dass ihre Zahl nicht sonderlich gross ist, liegt wohl weniger in der Armuth an Gliedern dieser Abtheilung in Kurland und Livland überhaupt, als an der Armuth an ihnen gerade in der Gegend, in welcher ich lebe und zumeist sammle; dann aber auch habe ich mehrere Species noch nicht bestimmen können und auch unbenannt gelassen, theils weil ich noch nicht wagte, Einzelne neu zu benennen, theils nur neue Namen aufzuführen für nutzlos hielt. Dasselbe gilt auch in Bezug auf die übrigen bereits veröffentlichten Aculeaten. Ueberdies haben die Bienen, so wie Hymenopteren überhaupt, bei uns bisher nur sehr wenig Sammler und Beobachter gehabt, und noch weniger ist veröffentlicht worden. Fischer und Groschke kannten jeder 7 Bienenspecies, Beide dieselben. Lindemann hatte für Kurland handschriftlich 41 Species. Das Provinzial-Museum in Mi-

tau besitzt nur 16 (freilich von den übrigen Aculeaten auch nur 11). Die für Livland angegebenen sind nach Gimmerthals Sammlung von mir besonders angezeichnet, und zwar so, wie ich es bei den Ichneumoniden gethan; ihre Richtigkeit kann ich hier aber nicht so bestätigen, wie dort, weil ich sie nicht zur Ansicht gehabt habe.

Wie ich bei den übrigen Aculeaten gethan, berücksichtige ich hier nun auch die Literatur für das übrige Russland.

Cederhielm hat für Ingermannland zu seiner Zeit nur 23 Arten. Belke dagegen (Bulletin de Moscou 1853, Nr. II.) giebt für Kamieniec Podolski deren 72, wenn auch nicht alle namentlich, so doch der Zahl nach, an. Bedeutend grösser ist die Zahl für Finnland und den übrigen Norden bei Nylander, welcher 140 Species namhaft macht, unter diesen 6 sibirische, und überhaupt 36 neue Species. Dann wieder begegnen wir einer weit grösseren Aufzählung und Beschreibung von Anthophilen in Eversmann's unten näher zu bezeichnenden Arbeit, in der 253 Arten sich finden, unter denen 88 als neu beschrieben. Dazu kommen nun noch die Abhandlungen von J. v. Baer und Einzelnes von Fischer, Eversmann, Gorski und Erichson. Die dahin bezüglichen Schriften sind folgende:

Anatomie des Bombus agrorum nebst Abbild. von Fischer v. Waldheim, s. Notice sur les vaisseaux dits hepatiques ou biliaires des Insectes par F. d. W. im Bulletin de Moscou 1838, p. 505—513, und ebendaselbst Tabula VII.

Hymenopterorum rossicorum species novae vel parum cognitae descriptae et ex parte depictae, von Dr. Ed. Eversmann im Bull. de Moscou 1846, Nr. II., p. 436 sq., cum Tab. IV.

Neu beschrieben und zum Theil abgebildet sind hier: Bombus altaicus, Anthophora atricilla, senilis, fulvipes und lepida Pall.

Eversmann: die Brutstellen des Hylaeus 4-cinctus Fb. im Bull. de Mosc. 1846, p. 188—193 u. Tab. XIX.

Adnotationes in expositionem monographicam apum borealium auctore William Nylander in Notiser ur Sälskapets pro Fauna et Flora fennica Forhandlingar. Bi-

hang till Acta Societatis Scientiarum Fennicae. Första Häfted. Helsingfors 1848, pag. 165—282 u. Tab. III.

Eucerae rossicae in districtu Romen gubernii Poltavici captae, descriptae et icone illustratae autore J. Baer (cum tabula XIII.). Bull. de Mosc. 1850, Nr. II., p. 530—537.

16 Species werden gegeben, darunter zwei bekannte, nämlich E. longicornis ♀ Fb. und linguaria ♂ ♀ Fb., die übrigen als neu aufgeführt, und zwar als: E. dimidiata ♂, Fischeri ♂, analis ♂, albicans ♂, nigrolabiata ♂, interrupta ♀, dasypoda ♂ ♀, robusta ♂, 10 cingulata ♀, continua ♀, cana ♂, crinita ♂, vittigera ♀, cantatrix ♀. Vergleiche aber auch Schaum's Bericht für 1852, pag. 13.

Fauna hymenopterologica Volgo-Uralensis (Continuatio) Auctore Dr. Ed. Eversmann. 1. Familia Anthophilarum seu Apidarum, im Bull. de Mosc. 1852, Nr. III., pag. 1—137.

Dasypodae rossicae in districtu Romen gubernii Poltavici captae auctore J. Baer (cum tab. I.), s. Bull. de Mosc. 1853, Nr. 1., pag. 69—73.

Enthält 9 Species, 2 bekannte: hirtipes Ltr. und plumipes Ltr., 7 neue: nemoralis ♂ ♀, palliola ♂ ♀, Tscherkoviana ♀, thoracica ♀, melanopleura ♂ ♀, decora ♂ ♀, nigresceus ♂ ♀.

Prosopis Rinkii Gorski (in Litthauen), s. dessen Analecta ad Entomographiam provinciarum occidentali-meridionalium imperii Rossici Fasc. I. Berolini 1852, p. 181, nebst Tab. 3, Fig. 1.

Xylocopa fasciata Eversm., aus der Kirgisensteppe, s. Bull. de Mosc. 1854, p. 198.

Catalogue des insectes recueillis par feu M. Lehmann avec les descriptions des nouvelles espèces par Ménétriés. Seconde et dernière partie, in den Mémoires de l'Acad. de St. Pétersbourg, Tome VI. Darin von Erichson als neu beschrieben: Eucera chrysura, Nomada dives, Megilla tersa und Meg. monacha.

Zu der Literatur in Nr. 2 des Corr. Bl. ist noch hinzuzufügen:

Ueber Alyson Perthesii Gorski s. Analecta ad Entomographiam etc. imperii Rossici auctore B. Gorski, Fasc. 1, Berolini 1852, pag. 179, und Kolenati Mele-

temata entomologica V., 1846, p. 121, wo vier neue Mutillen bekannt gemacht sind, nämlich M. caucasica, Iberica, armenica und caspica.

Hymenoptera L. (Piezata Fb.).

Sectio II.: Aculeata Ltr. (Normalia Westw.).
Subsectio II.: Anthophila Ltr. (Mellifera Ltr.).
Familia I.: Andrenidae.

Gen. 1. Andrena Fb.

pilipes Fb. Kirb. *.
cineraria L. Fb. (atra et barbareae Pz.) Livonia.
barbatula Kirb. Zett.
* thoracica Fb.
analis Pz. *.
Hattorfiana ♂ ♀ Fb. (equestris Pz., 4-punctata ♂ Fb.).
** flavipes Pz.
** bicolor Fb.
** subcincta Fb.
** vulpina Fb.
** nitida Fb.
emarginata ♂ ♀ Christ * (?).
cingulata Fb. (labiata Fb., albilabris ♂ Pz.) Mitau L.
ferruginea L.

Gen. 2. Cilissa Leach (Kirbya Lepell).

chrysura Kirb. (Andrena haemorrhoidalis Fb.) *.

Gen. 3. Halictus Ltr. Hylaeus Fb.).

4-cinctus ♀ Fb.
fulvicrus ♂ Eversmann.
sexnotatus ♂ Kirb. var. β.
abdominalis ♂ ♀ Fb. Pz. (fulvocinctus ♀ Kirb.) *.
flavipes Fb. Kirb. (seladonius Ltr.) Mitau L. *.
albipes Fb. (cylindricus Fb.) * Mitau L.
similis Fb. Mitau L.
minutus ♂ Kirb.
** ichneumoneus Christ.

Gen. 4. Colletes Ltr.

hylaciformis Herr. Sch.
** fodiens L.
cunicularia L. Fb.

Gen. 5. Sphecodes Ltr. (Dichroa Kirb.).
gibbus L. (analis Kirb. Nomada gibba Fb.) * Mitau L.
moniliformis ♂ Kirb.
Geoffrellus ♀ Kirb.

Gen. 6. Prosopis Fbr.
annulata ♂ ♀ Fb. * Mitau L.
** atrata Fb.
dilatata ♂ ♀ Kirb.
signata ♂ Kirb.
ciliata ♂ Mus. Berol.

Gen. 7. Dasypoda Fb. Ltr.
hirtipes Fb. (Andrena plumipes ♀ Pz., Apis farfarisequa ♂ Pz., D. hirta ♂ Fb., Andrena Flessae ♂ Pz.) * Mitau L.
plumipes ♂ Pz. *.

Gen. Nomia vacat.

Fam. 2: Melittidae.

A. Melittidae solitariae.

Gen. Systropha vacat.
Gen. Rhopites Ltr. vacat.

Gen. 8. Macropis Klug.
** labiata Klug.

Gen. 9. Panurgus Ltr.
lobatus ♂ Fb. ♀ Pz. (Trachusa lobata Pz.).

Gen. 10. Osmia Ltr.
bicornis ♀ L. (Apis rufa L., cornigera Pz.) * Mitau L.
serratulae Pz. (Trachusa serr., Anthophora leporina Fb. ? *).
scita ♂ Eversm. (?).
coerulescens ♀ L. (aenea ♂ Fb.) * Mitau L.
nigriventris ♀ Zett.
leucomelaena ♀ Kirb. (Hylaeus truncorum Fb. * Pz.) Mitau L.
andrenoides ♀ Spin.
** chrysomelina Pz.
** adunca Fb.

Gen. 11. Megachile Ltr.

Willughbiella ♂ Kirb. (Apis lagopoda ♂ Pz.).
centuncularis L. (Anthophora cent. Fb.) *.
** albiventris Pz.
byssina ♂ ♀ Fb. *.
ventralis Pz. *.
** lagopoda L. Fb.

Gen. 12. Chelostoma Ltr.

florisomne ♂ L. (Hylacus maxillosus ♀ Pz., truncorum ♀ var. β Fb.) * Mitau L.

Gen. 13. Heriades Spin. (Chelostoma Ltr.).

campanularum ♂ Kirb.
nigricornis ♂ ♀ Nyl.

Gen. 14. Coelioxys Ltr.

conica L. Fb. (4 dentata ♂ L., bidentata ♀ Pz., acuta Nyl. ?).
tridentata Nyl. (Apis tridentata ?).

Gen. 15. Anthidium Fb. Ltr.

manicatum ♂ ♀ L. (Megachile manic. L., maculata ♀ Pz.) * Mitau L.
minus ♂ Nyl.
strigatum Pz. (Trachusa str.) Livonia.
** 4 dentatum ♂ ♀ Fb. (höchst wahrscheinlich Anthophora 4 dentata Fb. und demnach = Coelioxys conica L.).

Gen. Stelis vacat.

Gen. Ceratine Ltr. vacat.

Gen. Phileremus Ltr. vacat.

Gen. Pasites Ltr. vacat.

Gen. 16. Nomada Scop.

** succincta Pz. Mitau L.
Marshamella ♀ Kirb. (das ♂ dazu ist N. alternata Kirb. Schaeff.).
sexfasciata Jur. *.
solidaginis Pz. (rufipes Fb. *, picta ♀ und rufopicta Kirb.).
ruficornis L. Fb. (striata Fb.) * Mitau L.
lateralis Pz.

Fabriciana Ill. (germanica Pz., 4 notata Kirb.) *.
minuta ♀ Fb. (furva Pz.).
Roberjeotiana ♂ Fb. Pz. * (neglecta Schaeff.).
cincta Fb. (?).
interrupta Pz. *.
flava Fb. Pz. (soll nach Smith das ♂ zu ruficornis sein).

Gen. 17. Epeolus Ltr.

variegatus L. (Nomada crucigera Pz.) *.

Gen. 18. Melecta Ltr.

** punctata Fb.

Gen. Crocisa Ltr. vacat.

Gen. 19. Saropoda Ltr.

rotundata Fb. (Megilla rot.) * Mitau L.

Gen. 20. Anthophora Ltr. (Megilla Fb.).

hirsuta Ltr. ♂, Fb. (♀) (pilipes ♂ Fb. Pz., Andrena cornuta ♀ Pz.) *.
retusa L. (Megilla acervorum Fb.) *.
4 maculata Pz. (vulpina Pz.) Livonia.
4 fasciata ♀ Vill.
femorata ♀ Ltr.
parietina ♂ ♀ Fb. bei Landsen.
** garrula Ross.

Gen. 21. Encera Ltr. Fb.

longicornis ♂ ♀ L. (♀ E. tuberculata Fb., linguaria Fb.) * Mitau L.
** antennata Fb.

Gen. Macrocera Ltr. vacat.
Gen. Meliturga Ltr. vacat.

Gen. 22. Xylocopa Fb. Ltr.

violacea L. * Mitau L. Lesten.

B. Melittidae sociales.

Gen. 23. Psithyrus Lepell.

aestivalis Pz. (Bombus saltuum ♂ Fb. Pz., vestalis Kirb.) *.
campestris Fb. Pz. *.
* rupestris Fb. (Apis arenaria Pz.) Mitau L.

Gen. 24. Bombus Fb.

equester Fb. *.
sylvarum L. (veteranus Fb.) *.
hortorum L. Fb. (ruderatus Fb., virginalis Kirb. ?) * Mitau L.
terrester L. (cryptarum Fb.) * Mitau L.
hypnorum ♀ L. (apricus Fb., ericetorum Pz., Apis meridiana Pz., Bremus tibialis Pz.) * Mitau L.
agrorum Fb. * Mitau L.
muscorum L. Fb. (senilis Fb., solstitialis Pz. ?) * Mitau L.
solstitialis Pz. *.
lapidarius L. (♂ arbustorum Fb., Bremus truncorum ♂ et relegationis ♂ Pz.) * Mitau L.
subterraneus L. Fb. *.
acervornm Fb. (?) *.
autumnalis Fb. * Mitau L.
caespitum Pz. Livonia.
italicus Fb. Livonia.
fragrans Kirb. Dlb. (pratorum Fb.) Mitau L.
pratorum L. (subinterruptus Kirb. Dlb.) *.
Raiellus Kirb. (?).
sorocensis Fb. (sylvorum Fb. var., neuter Fb. Pz.) * Mitau L.
** fruticum Fb.
** pomorum ♂ Pz.
vestitus Fb. * Mitau L.
scylla Christ (Tab. 8, F. 1, aber nicht nach der Beschreibung pag. 129 bei Christ). Bei Frauenburg.
** tropicus L. (?).

Gen. 25. Apis L.

mellifica L. *.

Untersuchung der Halme von Sorghum saccharatum auf ihren Gehalt an Traubenzucker.

(Vgl. Corr. Bl. IX., S. 39 und 40.)

Die der Untersuchung unterworfenen Halme hat Hr. Kunstgärtner C. H. Wagner, der die Pflanze im Sommer 1855 cultivirte, im October geerntet.

203 Grammen des, theils durch Auspressen, theils durch zweimaliges Auskochen des Rückstandes erhaltenen Saftes von 1,015 spec. Gew., 200 Kubikcentimetern des letzten, so wie 50 Grammen der Halme entsprechend, wurden mit einem Theelöffel voll guter Unterhefe in Gährung gebracht und das sich entwickelnde Gas in eine mit Ammoniak versetzte Chlorcalcium-Lösung geleitet. Das letzte geschah gleichfalls mit dem, in dem Entwickelungsgefässe hinterbliebenem Gase, welches durch Wasser verdrängt wurde. Das Gewicht der hierbei erhaltenen, mässig geglühten kohlensauren Kalkerde betrug 2,647 Grammen = 1,165 Grammen Kohlensäure und diese entsprechen (nach dem Verhältniss: 88 Kohlensäure = 180 Traubenzucker) 2,383 Grammen Traubenzucker in 50 Grammen der Halme, = 4,766 %.

Die zum Grunde gelegten Atomgewichte sind folgende: C = 6, H = 1, O = 8, Ca = 20.

Stellt man die Berechnung nach den Atomgewichten von Oengren (Berzel. Lehrb. der Chemie, Bd. 5) an: C = 6,13, H = 1, O = 8,01, Ca = 20,52, so erhält man für den Traubenzucker nur 4,745 %.

Seezen.

Zuckerbestimmung mit Kupferoxydsalz.

Der Halm enthält 82,01 % Wasser, 4,54 % Fruchtzucker.

Kersting.

Sitzung des Vereins

am 16. Januar 1856.

Nach Vorlegung zweier eingegangenen Journalhefte von der K. geograph. Gesellschaft und dem Ministerium der Volksaufklärung vertheilte der Hr. Director einige zu diesem Zwecke von dem Redacteur der Mittheilungen der K. ökonom. Gesellschaft Hrn. Johnson eingesandte Exemplare einer Abhandlung von Dietrich, betitelt: „Acclimatisationsversuche im Norden etc.“

Hr. Dr. Buhse zeigte eine Auswahl der von ihm im Sommer 1854 gemachten Ausbeute an fossilen Fischresten vor und gab zur Erläuterung eine kurze Uebersicht über die im devonischen alten rothen Sandstein an verschiedenen Stellen der Erde, namentlich in Deutschland, Grossbrittanien, Nordamerika und Russland aufgefundenen Arten von fossilen Fischen, deren Zahl sich nach Agassiz auf 70, vertheilt auf 30 Gattungen, beläuft. Von den vorgelegten Resten ist ein Theil von Herrn Coll.-Rath Pander in St. Petersburg bestimmt worden, der sie den Gattungen Pterichthys, Coccosteus, Glyptolepis, Dendrodus und Lamna angehörig erklärt hat. Noch unbestimmt ist eine Sammlung von 30 grösseren und sehr viel kleineren Fischresten, welche Hr. Pastor Parrot am Burtnekschen See gesammelt und Hrn. Dr. Buhse für die Sammlung des Vereins freundlichst abgetreten hat.

Hr. Apotheker Seezen zeigte einen Mammuthsbackenzahn mit dem zugehörigen Stück des Kiefers vor, der ihm vom Apotheker Zobel in Krassnajorsk zugesandt worden. Er soll im Jahre 1849 von einem Bauern im Altai gefunden sein. Indem der Herr Vorzeiger dieses Exemplar dem Vereine als Geschenk übergab, fügte er einige Erläuterungen über das Mammuth und seine Unterschiede von den noch lebenden Elephantenarten hinzu.

Derselbe referirte, wie folgt, über die dem Vereine eingesandte Abhandlung von Dr. A. Meyer: Eine neue Methode, das specifische Gewicht fester und flüssiger Körper zu bestimmen. St. Petersburg 1855.

„Alle Methoden, das specifische Gewicht der Körper zu bestimmen, gründen sich bekanntlich auf die Ermittelung des absoluten Gewichts einer Wassermenge (destillirtes Wasser), deren Volumen dem Volumen des Körpers, dessen specifisches Gewicht wir zu erfahren wünschen, gleich kommt, mit welchem Gewichte man dann das absolute Gewicht des Körpers dividirt. Der Verfasser obigen Aufsatzes erreicht diesen Zweck, mit Umgehung der hydrostatischen Waage und des Aräometers, mittelst einer von ihm construirten, sehr einfachen Vorrichtung, zu deren Herstellung man in den meisten Fällen mit einem Bierglase und einer heberförmig gebogenen, ungleich-schenkeligen Glasröhre ausreicht. Der längere Schenkel, der fast bis zum Boden des Glases hinabreichen kann, wird an der inneren Wand des letzten mittelst einer Zwinge oder Siegellack befestigt, während das Ende des kürzeren, ausserhalb des Glases sich befindenden, niedriger stehen muss, als der Rand des Glases.

Nachdem hierauf das Glas mit destillirtem Wasser gefüllt worden ist, saugt man mit dem Munde an dem äusseren Schenkel der Röhre, worauf diese sich mit Wasser füllt und das Ausfliessen beginnt und, nach hydrostatischen Gesetzen, so lange fortdauert, bis das Niveau desselben im Glase denjenigen Höhestand erlangt hat, bis zu welchem das Ende des äusseren Schenkels reicht, wobei der letzte mit Wasser gefüllt bleibt. Bringt man jetzt eine tarirte Schale unter denselben und senkt hierauf den zuvor abgewogenen Körper in das Wasser, so wird von diesem gerade so viel ausfliessen müssen, als dem Volumen des hineingetauchten Körpers entspricht. Durch eine Wägung der Schale wird das absolute Gewicht dieser Wassermenge ermittelt und mit diesem in das absolute Gewicht des Körpers dividirt; der Quotient giebt dann das specifische Gewicht.

Es ist einleuchtend, dass sich das specifische Gewicht tropfbarer Flüssigkeiten auf demselben Wege finden lässt. Man taucht zu diesem Ende irgend einen passenden festen Körper, am besten einen festen Glaskörper, zuerst in das Wasser und hierauf in die zu

prüfende Flüssigkeit, mit welcher man dasselbe, vom Wasser entleerte Glas, gefüllt hat. Der Körper wird natürlich von beiden Flüssigkeiten ein gleich grosses Volumen verdrängen, welche in die Schale abfliessen und deren absolute Gewichte man durch Abwägung der letzten bestimmt. Man hat also nur nöthig, das Gewicht der zu prüfenden Flüssigkeit durch das Gewicht des Wassers zu dividiren.

Die Grösse des Gefässes richtet sich nach dem Volumen des zu prüfenden Körpers. Bei Edelsteinen und anderen Körpern von geringem Umfange, welche bei einem gewöhnlichen Glase keinen Ausfluss des Wassers durch den Heber veranlassen, weil sie im Verhältniss zum Durchmesser des Glases zu klein sind, um das Niveau in demselben wahrnehmbar zu erhöhen, wendet der Verfasser ein kleines flaches Blechgefäss, von 4 Zoll Höhe und $1\frac{1}{2}$ Zoll in der einen und 2 Linien in der anderen Richtung breit, an.

Auch der innere Durchmesser der heberförmigen Röhre muss sich nach dem Volumen des Körpers richten und darf bei einem gewöhnlichen Glase 2 Linien nicht übersteigen, weil die Röhre sonst nach dem Ansaugen nicht bis an's Ende gefüllt bleibt.

Operirt man mit sehr grossen Quantitäten, so bedient man sich eines hölzernen Geschirres und einer metallenen, viel weiteren Röhre, die aber am Ende des äusseren Schenkels durch einen siebförmig durchlöcherten Boden geschlossen sein muss. Diese Röhre kann aber nicht durch Saugen zum Abfluss des Wassers gebracht werden, sondern man füllt sie zuerst mit Wasser, verschliesst den kürzeren Schenkel mit der Hand und taucht dann den längeren, nach dem Umkehren des Hebers, in das zuvor mit Wasser angefüllte Geschirr.

Ich habe die nachfolgenden Versuche mit denselben Körpern, sowohl nach der vorstehenden Methode als nach der gewöhnlichen, mit der hydrostatischen Waage angestellt und die hierunter angeführten Resultate erhalten.

Specifisches Gewicht.

	Nach vorstehender Methode [1]).	Mit der hydrostat. Waage.	Von Hrn. Meyer angegeben.
Kupfer	8,57	8,76	8,78—8,94
Zink	7,16	7,02	6,86—7,21
Wismuth . . .	9,91	9,62	8,71—9,86
Beryll	2,70	2,69	2,65—2,78
Topas.	3,53	3,58	3,30—3,60

Derselbe sprach über die im gewöhnlichen häufig vorkommende Verwechselung der deutschen Namen von Pinus sylvestris und P. abies, welche erstere die Fichte, letztere die Tanne genannt werden müsste und nicht umgekehrt. Eine ausführliche Abhandlung über die Nadelhölzer im Allgemeinen konnte Herr Apotheker Seezen aus Zeitmangel nicht mehr vortragen, versprach dies aber in der nächsten Sitzung zu thun.

Sitzung des Vereins

am 20. Februar 1856.

Von den zahlreichen eingelaufenen Journalheften und Verhandlungen der mit dem Verein in Austausch stehenden Gesellschaften wurde ins besondere vom Hrn. Director auf die 6 grossen Quartbände der Beiträge der Smithsonian Institution zu Washington aufmerksam gemacht und über diese Gesellschaft zufolge dem gleichfalls übersandten Jahresberichte einiges Nähere mitgetheilt.

Ferner gab Hr. Dr. Merkel ein Resumé des Werkes von A. Th. v. Middendorff: die Isepiptesen Russlands, und forderte gemäss dem brieflich gegen

---

[1]) Die Mengen der zum Versuche gewählten Körper waren:

Kupfer. . . .	25,343	Grammen.
Zink	38,834	„
Wismuth . . .	77,822	„
Beryll	79,030	„
Topas	13,792	„

den Verein geäusserten Wunsche des Verfassers zu Beobachtungen über die Ankunft und den Abzug der Vögel auf (s. oben S. 61).

Hr. Apotheker Vogel zeigte Lübens botanische, in sehr vergrössertem Maassstabe ausgeführte Abbildungen zur Terminologie vor und empfahl dieselben für den Unterricht.

Hr. Apotheker Seezen hielt einen ausführlichen Vortrag über Nadelhölzer.

Hr. Dr. Merkel zeigte und erläuterte ein von ihm erfundenes neues Instrument, um das specifische Gewicht zu bestimmen, dessen Brauchbarkeit und Einfachheit durch angestellte Versuche constatirt wurde. (Die nähere Beschreibung dieses Instruments in der nächsten Nr.)

Eingegangene Druckschriften,

seit dem 9. Januar 1856.

a) Als Geschenk.

Gratulationsschrift der K. naturf. Ges. zu Moskau am 23. Dec. 1855 ..... dargebracht von der .... lettischen literärischen Gesellschaft. (Enth.: „Die Schildkröte, Emys europaea," von H. K... ll.)

Von der lett. lit. Ges.

Carmen Nicolai Hussoviani de Statura Feritate ac Venatione Bisontis, Cracoviae 1523. Denuo excusum Petropoli 1855. 4.

Von der Kaiserl. öffentl. Bibliothek zu St. Petersburg.

Rapport sur les travaux de la Société Imp. des naturalistes de Moscou ..... par A. Fischer de Waldheim. Moscou 1855.

Von der Kaiserl. Ges. der Naturforscher zu Moskau.

b) Im Tausch.

Einunddreissigster Jahresbericht der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur. Breslau 1853. 4.

Zweiunddreissigster Jahresb. derselben Gesellsch. 1854.

Von der schles. Ges. für vaterl. Kultur.

Gelehrte Anzeigen, herausg. von Mitgliedern der k. bayer. Akademie der Wissenschaften. 40. Bd. München. 4.

Thiersch, Fr. v., Rede in der öffentlichen Sitzung der k. Akademie d. Wiss. am 28. März 1855. München 1855. 4.

Almanach der k. bayer. Akad. d. Wiss. für das Jahr 1855. München. 8.

Von der k. bayer. Akad. d. Wiss.

Bulletin de la Classe physico-mathematique de l'Académie Impériale des sciences de St. Pétersbourg. Tome XIV., Nr. 13—15.

Von der Kais. Akademie der Wiss. in St. Petersburg.

Bulletin de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou. Anné 1855, Nr. 4.

Von der Kais. Ges.. der Naturforscher in Moskau.

Bulletin der königl. Akademie der Wissenschaften in München. Bd. 38 und 39.

Von der k. Akademie der Wiss. in München.

Verhandlungen der gelehrten ehstn. Gesellschaft. Heft 2, 1856.

Von der gelehrten ehstn. Gesellschaft.

Вѣстникъ Императорскаго Русскаго Географическаго Общества. 1856. Кн. VI.

Von der Kais. russ. geograph. Gesellschaft.

Sitzungsberichte der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften in Wien. Bd. XVI., Heft 2; Bd. XVII., Heft 1—3.

Von der Kais. Akademie der Wissensch. in Wien.

Jahrbuch der K. K. geolog. Reichsanstalt. Jahrg. 1855, Nr. 2.

Von der K. K. geolog. Reichsanstalt.

Württembergische naturwissenschaftl. Jahreshefte. 12. Jahrg., Heft 1, 1856.

Von der württemberg. naturf. Gesellschaft.

Sitzungsberichte der Dorpater Naturforscher-Gesellschaft. Heft 5.

Archiv für die Naturkunde Liv-, Ehst- und Kurlands, herausg. von der Dorpater Naturf.-Gesellschaft. 2. Serie, I., 2.

Von der Dorpater Naturforscher-Gesellschaft.

c) Angekauft.

Sturm, Deutschlands Flora. I. Abth., 95. u. 96. Heft. Nürnberg 1855. (Fortsetzung.)

Bach, M., Käferfauna für Nord- und Mittel-Deutschland etc. Bd. III., Lief. 1. Koblenz 1856. (Fortsetzung.)

Revue de Zoologie par Méneville. 1855. Nr. 10—12.

Bronn und Leonhards Jahrbuch für Mineralogie, Geognosie, Geologie und Petrefactenkunde. 1855. Heft 6.

Eingegangene meteorologische Beobachtungen.

Lemmalsnaese: December 1855, Januar 1856.

Wolmar: Januar und Februar 1856.

Lubahn: Januar und Februar 1856.

Birkenruh: Januar und Februar 1855.

Ramkau: December 1855, Januar 1856.

Meteorologische Beobachtungen in Riga (N.Br. 56° 57′).

Monat Januar neuen Styls. 1856.

Datum.	Mittlere Werthe des Tages.								
	Lufttemperatur.	Feuchtigk. abs.	Feuchtigk. relat.	Barometerstand.	Wind.	Witterung.	Regenmenge.	Min. der Temper.	Max. der Temper.
1	0.7	1.73	0.91	608.38	W.	tr.	—	0.5	1.3
2	—1.3	1.54	0.96	607.94	S.	tr.	—	—1.0	0.2
3	—5.2	1.11	0.97	604.60	S.	tr.	—	—5.0	—1.6
4	—5.1	1.09	0.94	604.12	S.	tr.	—	—7.3	—3.7
5	—4.4	1.18	0.96	603.19	S.	tr. R.	—	—4.9	—3.4
6	—4.8	1.12	0.95	597.77	SO.	tr. R.	0.027	—5.2	—4.1
7	—6.5	0.95	0.95	595.21	SO.	tr.	—	—7.5	—4.7
8	—7.0	0.91	0.95	589.02	SO.	tr.	—	—8.5	—5.4
9	—4.4	1.14	0.93	583.87	SW.	tr. R.	—	—8.0	—1.0
10	—3.6	1.20	0.91	589.78	S.	tr. R.	—	—5.5	—2.3
11	—4.9	1.11	0.94	593.40	NO.	tr. R.	0.098	—4.7	—3.0
12	—11.9	0.57	0.94	600.61	S.	h.	0.163	—12.7	—7.2
13	—9.4	0.73	0.93	605.27	S.	tr.	—	—14.2	—6.5
14	1.0	1.75	0.89	599.71	W.	h.	—	—8.0	2.3
15	—1.5	1.49	0.94	601.85	SW.	tr.	—	—2.3	1.0
16	—4.2	1.49	0.92	592.34	S.	tr.	—	—6.0	—4.0
17	—0.2	1.59	0.91	595.26	SW.	tr.	—	—2.4	0.3
18	0.5	1.75	0.93	594.21	S.	tr.	—	—0.1	1.4
19	0.7	1.77	0.93	591.39	W.	tr. R.	0.059	—0.3	1.5
20	0.7	1.82	0.95	592.09	S.	tr.	—	—0.3	1.4
21	0.8	1.85	0.96	586.62	S.	tr. R.	0.061	0.2	1.2
22	—0.7	1.65	0.96	589.64	NO.	tr. R.	—	—0.8	1.3
23	—1.2	1.53	0.93	594.24	O.	tr. R.	0.055	—3.0	0.0
24	0.7	1.79	0.94	594.52	SO.	tr. R.	—	—0.6	1.4
25	1.2	1.92	0.96	589.44	S.	tr. R.	—	0.5	1.1
26	1.4	1.94	0.95	587.80	S.	tr. R.	0.191	0.5	2.2
27	1.5	1.88	0.91	583.75	SW.	tr.	—	1.3	2.8
28	—0.1	1.65	0.93	594.51	SO.	tr. R.	—	—0.7	1.3
29	—0.2	1.63	0.92	592.66	S.	tr.	0.038	—1.0	0.7
30	—1.0	1.51	0.91	588.91	NW.	tr. R.	—	—1.0	0.0
31	—2.2	1.36	0.91	585.72	W.	tr. R.	—	—3.2	—0.4
	—2.3	1.44	0.94	595.09			0.692	—3.6	—0.8

Am 9., 15. und 30. Januar Nebel.

Ist zu drucken erlaubt. Im Namen des General-Gouvernements von Liv-, Ehst- und Kurland: Hofrath B. Poorten.

Ausgegeben am 12. März 1856.

Correspondenzblatt

des

Naturforschenden Vereins

zu Riga.

No. 7. Neunter Jahrgang. $18\frac{55}{56}$.

Die Steinkohlenlager

im Borowezkischen Kreise des Nowgorodschen Gouvernements.

Aus dem Russischen übersetzt

von

W. Deringer.

(Diese Steinkohlenlager waren schon vor längerer Zeit entdeckt; erst in den Jahren 1839 und 1840 wurden sie von dem Ingenieur-Major Olivier genauer untersucht. Benutzt wurden sie aber damals noch nicht. Erst im Jahre 1854 richtete sich die Aufmerksamkeit der Regierung auf's Neue darauf; das Marine-Ministerium beauftragte Herrn S. Murchotow mit einer neuen Untersuchung dieser Lager. Der von ihm abgestattete Bericht ist in der Zeitschrift der Kais. russ. geographischen Gesellschaft (Вѣстникъ 1854, Band 10, Abth. 5) abgedruckt und folgt hier übersetzt mit einigen Abkürzungen in den weniger allgemein interessirenden Details.)

Die Steinkohlenlager wurden bis jetzt gefunden an den Ufern der Msta und der in sie fallenden Flüsschen Kruga (oder Krupza), Welgia und Belaja mit ihrem Nebenfluss Priksche. Der Richtung nach kann man die Borowezkischen Steinkohlenlager in 2 Becken theilen; das erste wird eingefasst von der Kruga und Welgia,

das zweite von der Belaja und ihrem Nebenfluss Priksche. Die Entfernung beider Bassins beträgt 70 Werste.

Im ersten Bassin nimmt die Dicke der Schichten der Steinkohlen in der Richtung zur Stadt Borowezk zu. Man muss daraus schliessen, dass sich hier der Stamm des Bassins befindet. Von da erstreckt sich das Steinkohlenlager längs dem Flusse Msta an der Oberfläche 10 und in der Tiefe gegen 50 Werste lang.

Die, von der rechten Seite, 2 Werste unterhalb Borowezk in die Msta fallende Welgia läuft grösstentheils parallel mit der Msta und so wie an den Ufern der Welgia Steinkohlenflöze sich finden, so kann man vermuthen, dass eben so die ganze Strecke zwischen der Msta und der Welgia der Steinkohlenformation angehört.

Im zweiten Bassin, im Centrum der Steinkohlenlager, erheben sich beim Zusammenfluss der Priksche mit der Belaja, gegenüber dem Kirchhof Scherechowitsch, Berge.

Die Steinkohlen des ersten Bassins sind zuerst von Sandstein und dann von Kalkstein bedeckt. Die Dicke dieser Lager beträgt 2—4½ Arschin, die Dicke des Steinkohlenlagers selbst 8—16 Werschok. Nach der vom Obristen des Ingenieur-Corps des Wegebaus Stukenburg, gemachten Untersuchung gehört diese Kohle zur Reihe der besten Muschelligniten (Braunkohle), brennt mit weisser Flamme, enthält bis 70% brennbaren Stoff und hinterlässt 30% Asche [1]).

Die Unbequemlichkeit der Anwendung der Borowezkischen Kohle besteht darin, dass sie grössere Mengen von Schwefelkies enthält, entweder in Nestern abgelagert oder sie in allen Richtungen durchziehend. Das Absondern des Schwefelkieses ist schwierig und die davon nicht gereinigte Kohle ist nachtheilig für die Dampfkessel und Roststäbe. Man muss übrigens bemerken, dass die Ausgrabung der Kohle bis jetzt blos in den obern Schichten und dazu noch sehr mangelhaft und ohne alle Sortirung ausgeführt wurde; es lässt sich vermuthen, dass die untern Schichten bei richtiger

---

[1]) Die beste englische Steinkohle enthält 76% brennbaren Stoff und giebt 24% Asche; der donische Anthracit 94% brennbaren Stoff und 6% Asche.

Bearbeitung und Sortirung auch Lager werden finden lassen, die gar keinen Schwefelkies oder höchstens ganz unbedeutende Mengen davon enthalten werden.

Die Steinkohlen des zweiten Bassins wurden im Jahre 1839 vom Major Olivier vom Corps der Berg-ingenieure untersucht, der Folgendes darüber im Berg-Journal, Bd. VI., 1840, mittheilt.

Die ganze Hügelstrecke am Fluss Belaja, der von der rechten Seite dem Msta zufliesst, ist in unzählige Thäler zerrissen. Von der Zahl dieser Thäler durchschneidet das Flüsschen Priksche, der Belaja zueilend, in seinem Laufe die Gebirgsausdehnung auf 40 Faden Tiefe, indem es an den Seiten hohe steile Ufer bildet, gleichsam zerrissene Wände darstellend. An diesen hohen Wänden der Priksche sieht man die Schichtung der Geburtsstätte von 4 Steinkohlenlagern, die einander genähert sind und an beiden Ufern gleichartig erscheinen.

Die erste Schicht, von der Oberfläche an gerechnet, liegt in einer Tiefe von 22 Faden und hat eine Dicke von $\frac{3}{4}$ Arschin; die zweite von 6 Werschok Dicke lagert auf $1\frac{1}{2}$ Arschin von der ersten; das dritte Kohlenlager, $1\frac{1}{2}$ Arschin dick, lagert 5 Werschok von dem zweiten, und das vierte Lager von 14 Werschok Dicke ist 5 Arschin von der dritten abgelagert, und 14 Faden hoch von dem Wasserspiegel des Flüsschens Priksche. Das zweite und dritte Steinkohlenlager ist im Jahre 1839 von der rechten Seite des Flüsschens Priksche in Stollen bis zu 9 Faden, und von ihnen aus in Nebenstollen von 7—9 Faden Länge untersucht.

Bei diesen Arbeiten zeigten sich die Steinkohlenschichten auf 8 Grad gegen Osten abschüssig gesenkt, und verbreiteten sich nach Nordwesten, dem Anschein nach, auf einige Werst überall dem Laufe des Flusses Belaja nach; die Dicke der beiden Schichten (der zweiten und dritten) zusammen erreichte gegen 31 Werschok. In dieser Schicht liegen 2 Spielarten der Kohle. Der obere Theil und der unten liegende der Schicht enthält Braunkohle, bestehend aus stufenweiser Anhäufung pflanzlicher Ueberreste. Diese kleinere, 5 Werschok dicke Kohlenschicht wird nach der Mitte von etwas Thon durchzogen und enthält, gleich der andern Schicht, ein wenig Schwefelkies. Die Theilung der

untersuchten Lager ist oft überaus regelmässig; sie brechen theils in grossen quadratförmigen Platten, theils in Würfeln, die bis zu einem Fuss gross sind. Bei der bergmännischen Bearbeitung zeigte sich, dass die Beschaffenheit der Kohlenlager der Priksche sich mit der Entfernung von ihrem obern Rande merklich verbessert, indem sie dickere, harzige und oft in Agat übergehende Lagen darstellen, welche in geringer Länge der Haufen schon 2 Ueberschichtungen zeigen.

Dieser bezeichnete Umfang der Geburtsstätte der Steinkohlenlager und ihre öftere Erscheinung an den Ufern der Priksche macht es wahrscheinlich, dass man in den tiefsten Regionen der Oertlichkeit noch Kohlenlager antreffen muss, und wahrscheinlich von besserer Qualität, als die obern und bis jetzt bekannten. Uebrigens brennen die Prikschinschen Kohlen nach den angestellten Untersuchungen gut genug und liefern zur Heizung unbestritten ein gutes Brennmaterial. In Windöfen von kleiner Dimension, die besonders dazu construirt waren, entflammte diese Kohle bald und brannte mit heisser weissröthlicher Flamme, indem sie nach dem Ausbrennen eine leichte weisse Asche hinterliess von dem Gewicht eines Zehntels der Kohle.

Die solchergestalt von Herrn Olivier beschriebene Kohle wurde in der Alexandrowschen Hütte und in der Fabrik des Herrn Reit einer Probe unterworfen.

1) In der Alexandrowschen Hütte wurde die Probe unter dem Dampfkessel der Maschinen der Applikir- und Schlosserzunft angestellt (1842), wobei zur kräftigsten Luftströmung ein Ventilator benutzt wurde. Am ersten Tage wirkte die Maschine 13 Stunden lang; die Kraft des Dampfes hielt sich in dieser ganzen Zeit beständig von 3—3½ Pfd. Druck auf den Quadratzoll. An diesem Tage wurden 169 Pud Kohlen verbraucht und die angegebene Kraft des Dampfes war vollkommen genügend für 2 Dampfmaschinen, jede von 6 Pferde-Kraft. Am zweiten Tage wurden 164 Pud Kohlen verbraucht, am dritten 166 Pud. Der Druck des Dampfes war an beiden Tagen derselbe wie am ersten Tage; beide Maschinen wirkten ohne die geringste Unterbrechung. Nachdem diese Versuche in einem Ofen angestellt waren, der zur Holzheizung eingerichtet ist, wurden in seiner Einrichtung Veränderungen gemacht,

die ihn ein wenig der Construction eines Ofens mit Steinkohlen-Feuerung annäherten, und in einigen Tagen war man zu neuen Erfahrungen gekommen. Am ersten Tage wurden 138 Pud Kohlen verbraucht, am zweiten 126, am dritten eben so viel und am vierten 125 Pud. In allen 4 Tagen hielt sich die Kraft des Dampfes auf $3\frac{1}{2}$ Pfd. Druck und die Wirkung der Maschinen war vollständig.

2) In der Fabrik des Herrn Reit wurde die Prikschinsche Kohle zweimal 24 Stunden lang bei einer Dampfmaschine von gewöhnlicher Construction nach dem Battowschen System, von 30 Pferdekraft angewandt. Bei diesen Versuchen wirkte die Maschine blos mit 26 Pferdekraft und setzte den Mechanismus der Brech-, Kratz-, Spinn- und Webe-Maschinen, der Zahl nach 20, in 3 Etagen des Gebäudes befindlich, in Bewegung. Am ersten Tage wurden 274 Pud Kohlen verbraucht, am zweiten 145 Pud. Die Kraft des Dampfes hielt sich an beiden Tagen auf 3 und $3\frac{1}{2}$ Pfd. Druck und diese Kraft war vollkommen genügend zur Wirksamkeit der oben genannten Maschinen. Der ausserordentliche Unterschied der erforderlichen Kohlenmenge am ersten und zweiten Tage erklärt sich daraus, dass der Kessel über 3 Monate lang nicht benutzt, also vollständig erkaltet war.

Alle diese Versuche führen zu dem Schluss, dass die Kohle aus dem zweiten Bassin an Güte bedeutend die bis jetzt aus dem ersten Bassin gewonnene übertrifft.

Die Gewinnung und der Preis der Steinkohle im Borowezkischen Kreise.

Mit Ausnahme des Herrn Sucharew, auf dessen Besitzlichkeit in den Jahren 1839 und 40 einige tausend Pud Kohle gewonnen wurden, beschäftigte sich im Borowezkischen Kreise Niemand mit der Steinkohle. Erst in diesem Jahre (1854) wandte sich die Aufmerksamkeit wieder auf die Borowezkische Steinkohle, und der Kaufmann Peter Woronkoff brachte zuerst 5000 Pud auf die Station Waldai der St. Petersburg-Moskauer Eisenbahn. Ueber die Anwendung der Kohle bei den Locomotiven ist bis jetzt nichts bekannt worden. Eine Bearbeitung im grössern Umfange hat bis hiezu

an den Steinkohlenlagern des Borowezkischen Kreises nicht stattgefunden.

Die aus dem ersten Bassin gewonnenen Borowezkischen Steinkohlen wurden am Ort zu 5 Kop. das Pud verkauft. Die Menge der auf der Besitzung des Herrn Sucharew befindlichen Kohle ist von dem Bergingenieur Olivier in 3 Lagern (wobei das erste oder oberste, als das schlechtere, nicht mitgezählt wird) berechnet auf 165,750 Cubik-Faden. Der Cubik-Faden Kohle von dieser Güte wägt 670 Pud; die 165,750 Cubik-Faden enthalten mithin 111,052,500 Pud Kohle. Der Besitzer bestimmt den sehr mässig angesetzten Preis auf 3 Kop. S. für 10 Pud und schätzt mithin den Werth der ganzen Ablagerung auf 333,157 Rbl. 50 Kop. S. Im Detailverkauf bestimmt er den Preis auf 3 Kop. S. per Pud.

Der Transport der Prikschinschen Kohle nach St. Petersburg beträgt (nach einer l. c. gegebnen detaillirten Berechnung) für 8000 Pud 340 Rbl., oder für 1 Pud 4½ Kop. Der Werth der Kohle am Ort mit den Unkosten der Gewinnung beträgt 3 Kop. für das Pud, der Transport nach St. Petersburg 4½ Kop, der Werth der Prikschinschen Kohle auf dem St. Petersburger Markt muss also 7½ Kop. per Pud betragen. Bis jetzt war der Preis der englischen Kohle in St. Petersburg von 10—13 Kop. für das Pud; aber jetzt, wenn die Emigration in England zunimmt und dadurch der Arbeitslohn steigt, kann auch, die allergünstigsten Verhältnisse unseres Handels mit England vorausgesetzt, der Preis der englischen Steinkohle in St. Petersburg sich nicht unter 15—17 Kop. per Pud stellen.

Apparat zur Bestimmung des specifischen Gewichtes fester und flüssiger Körper,

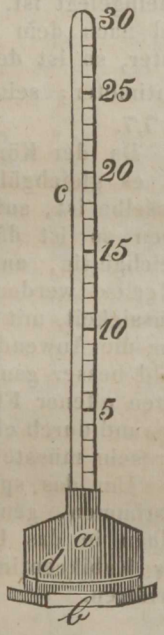
von

Dr. E. Merkel.

Die vor Kurzem in unserer Gesellschaft angestellten Versuche mit einer neuen Methode zu Bestimmung

des specifischen Gewichtes, veranlassten mich, den vorliegenden Apparat auszuführen, den ich mir schon vor längerer Zeit ausgedacht hatte. Derselbe ist eigentlich nur eine Vorrichtung, um den Kubikinhalt des zu untersuchenden Körpers zu bestimmen, und so ohne grosse Vorbereitungen auch das specifische Gewicht desselben feststellen zu können; der Zweck des Ganzen ist also nur, ein schon bekanntes Verfahren zu vereinfachen.

Der Apparat besteht aus einem kleinen Metallgefässe a., welches durch einen aufzuschraubenden Deckel b. wasserdicht geschlossen werden kann; dieser Deckel dient dann als Fuss des Apparats. Von der oberen Fläche des Gefässes geht ein wasserdicht eingelassenes, oben geschlossenes Glas-Rohr c. aus, welches mit einer Scala versehen ist, an der man ganze und Zehntheil-Kubikcentimeter ablesen kann; der Kubikinhalt des Rohres ist dem des Metallgefässes ungefähr gleich, wodurch die Manipulation wesentlich erleichtert wird. Bei d. ist ein Zeichen an dem Gefässe und ein gleiches am Deckel, und muss dieser immer so weit aufgeschroben werden, dass beide Zeichen genau zusammentreffen.



Das Verfahren ist nun folgendes: Nachdem man den zu untersuchenden Körper gewogen und sein Gewicht nach Grammen bestimmt hat, giesst man in den geöffneten und mit dem Rohr nach unten gehaltenen Apparat so viel Wasser, dass nicht nur das Rohr, sondern auch ein Theil des Metallgefässes gefüllt ist, schraubt dann den Deckel auf, dreht den Apparat um, stellt ihn auf eine ebene Fläche und liest an der Scala ab, wie hoch das Wasser im Rohre steht. Sodann kehrt man den Apparat wieder um, öffnet ihn, legt den gewogenen Körper vorsichtig hinein, dass kein Wasser verspritzt wird, schraubt den Deckel auf, stellt den Apparat wieder hin und liest an der

Scala ab, wie hoch das Wasser jetzt im Rohre steht. Der Unterschied giebt den Kubikinhalt des Körpers in Kubikcentimetern an. Da nun ein Kubikcentimeter destillirtes Wasser genau ein Gramme wiegt, so braucht man jetzt nur mit der Zahl der gefundenen Kubikcentimeter in die Zahl der Grammen, welche der untersuchte Körper wiegt, zu dividiren, um das specifische Gewicht desselben zu finden.

Z. B. der zu untersuchende Körper wiege 24,64 Gr.; die Scala zeige im Apparate, bevor der Körper hineingelegt ist, 3,4 Kubikcentimeter Wasser im Rohre, und nach dem Hineinlegen desselben 6,6 Kubikcentimeter, so ist der Kubikinhalt des Körpers = 3,2 Kubikcentimeter; sein specifisches Gewicht also $= \frac{24,64}{3,2}$ = 7,7.

Da der Körper ganz von Wasser umgeben wird, ist es gleichgültig, ob er leichter oder schwerer als dasselbe ist, auf demselben schwimmt oder untersinkt. Eben so ist das Gewicht der Flüssigkeit dabei ganz gleichgültig, und man kann Körper, die vom Wasser aufgelöst werden würden, mit jeder beliebiger anderen Flüssigkeit, mit Oel, Spiritus, Quecksilber etc. umgeben. Für die Anwendung von Quecksilber wäre der Apparat wohl besser ganz von Glas; ein Rohr mit angeblasener, unten offener Flasche, deren unterer Rand abgeschliffen und durch einen genau passenden Deckel verschliessbar sein müsste.

Um das specifische Gewicht einer Flüssigkeit zu bestimmen, genügt es, eine gewogene Quantität derselben in das Rohr zu giessen und mit der Anzahl der Kubikcentimeter in die Anzahl der Grammen zu dividiren.

Tabelle der mittlern Temperatur in Kiew
von Mai bis Ende 1855,

vom

Prof. der Physik Knorr.

In Graden Réaumur, berechnet nach der Formel

$$\frac{7^h + 2^h + 2 + 9^h.}{4}$$

	Mai.	Juni.	Juli.	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.
1	6°,75	15°,47	18°,40	16°,50	10°,37	9°,72	10°,20	+0°,97
2	8,47	15,60	12,70	16,22	12,47	10,30	10,07	—7,30
3	10,20	17,62	13,37	17,90	11,60	10,97	8,85	—9,55
4	11,05	19,85	14,75	20,60	12,42	10,90	9,42	—12,87
5	13,52	21,05	17,52	22,15	13,90	11,15	7,97	—12,37
6	13,05	16,00	17,40	21,82	13,37	11,57	6,85	—7,22
7	13,75	13,37	17,32	13,92	8,05	11,30	5,72	—2,70
8	10,17	14,10	19,52	14,47	7,15	12,42	4,15	—1,62
9	13,90	17,20	19,35	16,15	9,45	11,12	2,60	—5,90
10	14,67	18,00	19,07	20,12	10,67	11,55	0,55	—14,60
11	12,60	19,70	17,15	18,05	8,52	8,10	0,05	—13,62
12	13,15	17,45	14,47	19,42	9,17	8,90	—1,80	—12,32
13	14,50	15,57	13,62	19,47	10,60	6,65	—1,37	—12,50
14	16,57	19,20	14,52	20,35	11,77	6,75	—0,25	—7,65
15	15,77	20,75	13,90	13,95	11,02	8,15	—2,27	—10,57
16	14,32	22,05	14,92	12,87	7,10	11,30	—2,30	—6,42
17	17,75	21,87	16,65	11,80	6,90	8,82	—2,37	—8,25
18	18,20	23,25	19,12	10,75	9,25	7,77	—1,90	—18,47
19	19,52	23,07	16,37	12,05	9,02	9,62	—3,75	—18,97
20	18,22	22,97	18,77	13,42	9,60	7,47	—5,00	—18,22
21	15,40	22,87	20,60	14,62	10,67	4,72	—1,65	—16,15
22	14,52	20,30	19,05	15,52	10,45	8,55	—2,52	—8,55
23	15,85	16,50	21,90	14,25	12,42	4,95	—0,95	—9,10
24	16,45	17,20	23,40	14,67	12,12	6,37	—1,02	—7,90
25	13,77	19,40	22,37	13,27	7,62	6,87	—4,07	—2,82
26	13,80	17,27	18,57	13,40	5,17	5,32	—7,42	—1,12
27	12,20	12,25	18,55	17,82	6,32	6,37	—3,97	—2,52
28	13,27	11,15	20,30	12,15	7,52	7,32	—0,95	—1,85
29	16,42	10,05	18,10	11,40	8,40	7,05	—3,00	—4,37
30	16,50	12,12	17,70	7,80	9,02	6,57	+1,10	—5,67
31	18,22		16,95	9,45		6,97		—6,50
				Durchschnittlich:				
	14°,27	17°,77	17°,43	15°,36	9°,74	8°,54	0°,69	—8°,60

Zoologische Bemerkungen

von

H. Kawall.

1) Das Correspondenzblatt des Vereins giebt im 9. Jahrgange, Nr. 3, Nachrichten über die September-Sitzung 1855 und aus dieser eine Beobachtung über den sogenannten Haar- oder Fadenwurm. Dass der Gordius aquaticus sich auch in Heuschrecken findet, ist sehr häufig und bereits von Degeer beobachtet worden. Ich selber fand ihn vor vielen Jahren eben so. Die Gordiaceen (Mermis und Gordius) nehmen überhaupt als Schmarotzer ihren vorübergehenden Aufenthalt in Insecten der verschiedensten Ordnungen, in Wasser- und Landinsecten. Man hat sie in verschiedenen Arten von Käfern, von Schmetterlingen (auch in deren Raupen), von Orthopteren, Hemipteren, Hymenopteren, Neuropteren und Dipteren gefunden, in allen aber immer nur in noch geschlechtlosem Zustande. Siebold aber hat besonders nachgewiesen, dass alle den Gordiaceen angehörigen Fadenwürmer, welche in den Leibeshöhlen der Insecten schmarotzen, ihre Wohnthiere durch Auswanderung verlassen müssen, um sich einen anderen Aufenthalt zu suchen, an welchem sie theils eine weitere Entwickelung erleiden, theils ihr Fortpflanzungsgeschäft zu vollbringen haben, so aber, dass erst noch mehrere Monate vergehen, ehe sie geschlechtsreif und fortpflanzungsfähig werden. Dies letztere Stadium ihres Lebens kann dann freilich nur im Wasser oder wenigstens nur in feuchter Erde gedeihlichen Fortgang haben. Siebold hat über die Lebensentwickelung der Gordiaceen gründliche Beobachtungen und Untersuchungen angestellt. Die erste Nachricht von ihm las ich in seiner trefflichen Abhandlung über Parasiten in Rud. Wagners Handwörterbuch der Physiologie, 2. Bd., 1844, p. 645 ff. Dann schrieb derselbe Verfasser über die Fadenwürmer der Insecten in der Stettiner Entomologischen Zeitung, 1842, p. 146 ff.; dazu einen „ersten Nachtrag," ebendaselbst 1843, p. 78 ff., einen zweiten Nachtrag 1848, p. 290 ff., einen dritten 1850, p. 239 ff., womit ein Paar kleine Notizen von

Cornelius und Gemminger in der Ent. Ztg., 1849, p. 62 und 63 zu verbinden sind. Endlich führe ich hier auch noch an Siebolds neueste Schrift: Ueber die Band- und Blasenwürmer, Leipzig 1854, p. 8 ff. Da nun aber der von Herrn Dr. Merkel bezeichnete Fadenwurm schwarzen Fäden glich und Gordius aquaticus niemals auch nur schwärzlich sich zeigt, so wäre zu vermuthen, dass der beobachtete Wurm eher eine Mermis, etwa Mermis nigrescens gewesen sei, welche Dujardin zuerst in: Annales des sc. nat. Zoologie, Tome 18, 1842, p. 129, beschrieben, und zu dem Siebolds helminthologischer Jahresbericht in Wiegmanns Archiv 1843. Bd. 2, p. 308, zu vergleichen ist. Siebold hat diese Mermis auch, und zwar aus Decticus verrucivorus gezogen. War nun die Heuschrecke des Hrn. Dr. Merkel wirklich Locusta viridissima? und nicht etwa Locusta cantans (mir wenigstens ist bisher bei uns nur diese, viridissima noch gar nicht vorgekommen)? oder vielleicht doch auch jener Decticus? Das liesse sich leicht ermitteln, da doch wohl beide, die Locusta so wie ihre Parasiten, aufbehalten sein werden. Von Gordiaceen sind zumeist beobachtet Mermis albicans und nigrescens, so wie Gordius aquaticus und subbifurcus.

2) Auch über die galatinösen Klümpchen, welche Herr Dr. Merkel der Versammlung vorlegte, glaube ich näheren Aufschluss geben zu können. Schon vor etwa 22 Jahren habe ich dergleichen auch beobachtet, und als ich vor einiger Zeit in einer kleinen naturhistorischen Gesellschaftsschrift, — ich erinnere mich aber nicht mehr in welcher, — las, dass jene Erscheinung noch immer als eine unerklärte aufgeführt werde, beabsichtigte ich bereits meine Erfahrung über diesen Gegenstand irgendwo bekannt zu machen. Die Nachricht im Correspondenzblatte veranlasst mich nun, es jetzt zu thun. Ich finde aber demnach, dass Herr Kützing in Nordhausen der Wahrheit ziemlich nahe gekommen ist, indem er erklärt, es scheine ihm jene gallertartige Masse ein pathologisches Erzeugniss eines Thieres, denn es ist nach meiner Beobachtung nichts mehr und nichts weniger als — entfallenes animales Sperma, und die in Decomposition begriffenen Fädchen waren also nur die sich auflösenden Spermatozoiden. Bei Sus scrofa habe ich das selber gesehen und

die gelatinöse Masse derartig gefunden, wie sie auch wohl auf Weideplätzen im Frühlinge und auf abgemähten, dann aber beweideten Wiesen vorkommt, und wo sie auch von grösseren Thieren herrühren kann.

Uebrigens finde ich es nöthig, zu bemerken, dass unter dem, was die Letten laumas-spļahweklis nennen (Hexenspeichel. oder richtiger Speichel der Feuerkugel, da in altabergläubischer Vorstellung die einen Lichtstreif nach sich lassende meteorische Feuerkugel lauma heisst) eine den Gasteromyceten (Bauchpilzen) angehörige gallertartige Species verstanden wird, die sich nur an altem faulem Holze bisweilen findet.

Nachsatz.

Zu obigem Aufsatze des Herrn Pastor Kawall erlaube ich mir nachstehende Bemerkungen: Was den Wurm betrifft, in welchem Herr Pastor K. eine Mermis vermuthet, so bescheide ich mich gerne, dass diese Ansicht die richtigere sei; indessen waren die Fäden nur anfänglich dunkel; nachdem sie im Wasser angeschwollen waren, wurden sie viel heller und den in der Sammlung des Vereins aufbewahrten Exemplaren von Gordius aquaticus so ähnlich, dass ich sie für dieselbe Art hielt. Wenn Herr Pastor K. ferner annimmt, das Thier, in welchem jene Würmer sich fanden, sei nicht Locusta virid., sondern Decticus verruciv. gewesen, so bedaure ich, dass dieser Umstand nicht durch eine genauere Untersuchung in's Reine gebracht werden kann, da die ganz zerquetschte Heuschrecke nicht aufbewahrt worden ist.

Was jedoch die Erklärung der Natur der gallertartigen Massen betrifft, so erscheint sie mir durchaus unstatthaft. Die von Herrn Dr. Buhse durch das Mikroskop genauer untersuchten Fäden waren zum Theil schon dem blossen Auge sichtbar, manche einen Zoll und darüber lang, konnten also nicht Spermatozoen sein, die erst bei starker Vergrösserung sichtbar werden; da dieses aber in dem Berichte nicht angegeben war, konnte Herr Pastor K. es nicht wissen. Bei der Annahme, der fragliche Stoff sei Sperma, hat Herr Pastor K. aber wohl übersehen, dass die chemische

Untersuchung durch Herrn Dr. Kersting einen völligen Mangel an Stickstoff nachwies; die Substanz konnte also schwerlich thierischen Ursprungs sein, am allerwenigstens Sperma, welches bekanntlich sehr reich an Stickstoff ist.

Dr. E. Merkel.

Berichtigung

zur Zuckerbestimmung, Seite 31 dieses Jahrganges.

Herr Kunstgärtner Baer in Riga hat Halme von Sorghum saccharatum cultivirt, welche gemeinschaftlich mit denen des Herrn Kunstgärtner Wagner untersucht wurden und sich mit diesen ganz übereinstimmend zeigten.

R. Kersting.

Sitzung des Vereins

am 19. März 1856.

Der Director Hr. Dr. Merkel legte eingegangene Druckschriften und Geschenke vor.

Hr. Apotheker Deringer verlas eine von ihm aus dem Russischen übersetzte Abhandlung über das Steinkohlenlager im Nowgorodschen Gouvernement (aus dem Вѣстн. Имп. Геогр. Общ. 1854). S. oben.

Hr. Apotheker Frederking referirte über die in Dorpat erschienene Dissertation von Friedrich Beckmann: die Fettsäuren von der Formel 2 (Cn Hn) + 40.

Hr. Apotheker Seezen referirte über eine Dissertation von Classohn: Das fünffache Schwefelantimon.

Hr. Dr. Kersting zeigte das von ihm dargestellte Aluminium in silberglänzenden Körnern von $\frac{1}{2}$—$\frac{2}{3}$ Linien Durchmesser vor.

Hr. Dr. Buhse trug an auf Errichtung eines Pegels in Riga und eines eben solchen in Dünamünde, um nach dem Vorschlag des Akademikers v. Helmersen den Wasserstand der Düna und des Meeres beobachten zu können. Damit der Stand des Pegels für Jahrhunderte gesichert sei, müsse, in Ermangelung felsiger Ufer an der nächsten Kirche ein Denkstein eingemauert werden, mit einem Merkmal und einer Inschrift, welche genau angäbe, wie hoch das Merkmal über dem Nullpunkt des Pegels befindlich sei.

Es wurde beschlossen, die geeigneten Schritte in dieser Angelegenheit zu thun.

Hr. Dr. Merkel zeigte an, dass Hr. Dr. Buhse seine Function als Secretär des Vereins niederlegt, und dankte ihm im Namen des Vereins für die wissenschaftlichen Arbeiten, die aufopfernde Thätigkeit und den richtigen Tact, durch welche seine 5jährige Amtsführung dem Verein wesentlichen Nutzen gebracht hat. Wogegen Hr. Dr. Buhse für das ihm geschenkte Vertrauen seinen Dank aussprach. Die nunmehr vorgenommene Wahl eines Secretärs fiel auf Hrn. Dr. Kersting und wurde von diesem angenommen.

Eingegangene Druckschriften,

seit dem 19. März 1856.

Als Geschenk.

Geologische Uebersicht der Bergbaue der Oesterreichischen Monarchie, von Franz Ritter v. Hauer und Franz Foetterle. Mit einem Vorwort von W. Haidinger. Wien 1855. Von den Verfassern.

Uebersicht der Mondoberfläche. Nach Baer und Mädler. Separat-Abdruck aus dem „Inland." 1856.

Musikalische Effectmittel und Tonmalerei, von F. J. Wiedemann. Separat-Abdruck aus dem „Inland." 1856.
Von Hrn. Dr. W. Schultz.

Ueber das langsame Emporsteigen der Ufer des baltischen Meeres und die Wirkung der Wellen und des Eises auf dieselben. Separat-Abdruck aus den „Melanges physiques et chimiques. Tom. II."
Vom Verfasser.

Die ganze Philosophie u. s. w. von Paracelsus.
Von Hrn. Kaufmann Seemann.

Nouveaux Memoires de la societé Imp. des naturalistes de Moscou. Tom X.
Von der Kaiserl. Ges. der Naturforscher zu Moskau.

Bücherauctions-Anzeige von Friedländer et Sohn. Berlin. 1. Heft.
Vom Herausgeber.

Preisvertheilung der Demidoffschen Stiftung, Nr. 22, 23, 24. 1853—55. (3 Hefte).

Compte rendu de l'academie Imp. des sciences de St. Pétersbourg. 1849–53. (5 Hefte.)
Von der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften zu St. Petersburg.

Friedrich Sigismund v. Klopmann, eine biographische Skizze von Dr. Bursy. Separat-Abdruck aus dem „Inland."
Von Hrn. Dr. Schultz.

Die Regenten, Oberbefehlshaber und Oberbeamten Ehstlands, von Jul. Paucker. Reval 1855.

Musikalische Effectmittel u. s. w., von Wiedemann. Dorpat 1856. (S. oben.)

Die Civil- und Militär-Oberbefehlshaber in Ehstland von 1704 bis 1855, von der ehstnischen Gesellschaft. Dorpat 1855.

Archiv, von Bunge und Paucker.
Von der gelehrten ehstn. Gesellschaft zu Dorpat.

Ueber die Construction der Citronensäure, von Brinkmann. Dorpat 1853.

Die mittlere jährliche Temperatur auf der Erdoberfläche, von R. Wizniewski. Dorpat 1853.

Das silurische Schichtensystem Liv- und Ehstlands. I. Theil, von A. G. Schrenk. Dorpat 1852.

Der Thee, von J. Mikszewicz. Dorpat 1852.

Woher nimmt die Pflanze ihren Stickstoff? von A. Chlebodarow. Dorpat 1855.

Tentamen generis Tamaricum species accuratius definiendi, scr. A. Bunge. Dorpati 1852.

Die monogene Fortpflanzung, von K. B. Reichert. Dorpat 1852.

Das Magengeschwür, von Baernhoff. Riga 1852.

Das zweite Jubelfest der Universität Dorpat. Dorpat 1852.
Von der Gesellschaft practischer Aerzte zu Riga.

Meteorologische Beobachtungen in Riga (N.Br. 56° 57′).

Monat Februar neuen Styls. 1856.

Datum.	Mittlere Werthe des Tages.								
	Lufttemperatur.	Feuchtigk. abs.	Feuchtigk. relat.	Barometerstand.	Wind.	Witterung.	Regenmenge.	Min. der Temper.	Max. der Temper.
1	—3.8	1.10	0.85	584.57	S.	h.h	0.122	—5.8	—2.8
2	—4.3	1.14	0.92	587.03	SO.	tr. S.	——	—5.0	—1.3
3	—5.0	1.05	0.91	599.51	NW.	tr. S.	——	—7.8	—3.5
4	—0.8	1.50	0.88	599.33	W.	tr.	0.091	—6.0	0 8
5	0.3	1.73	0.93	600.54	W.	tr.	——	0.2	2 0
6	—4.2	1.14	0.91	601.58	S.	tr.	——	—5.4	—3 5
7	1.2	1.85	0.93	588 78	S.	tr. R.	0.125	—4.2	1 3
8	0.6	1.76	0.94	587.73	NW.	tr. S.	0.078	1.0	2.3
9	—1.2	1.50	0.92	597.94	W.	tr.	——	—2.1	0.8
10	0.8	1.77	0.95	590.25	S.	tr. S.	0.120	—2.5	2.7
11	1.6	1.78	0.86	592.02	NW.	tr.	——	0.0	2.2
12	—2.9	1.26	0.89	596.50	NW.	tr.	——	—4 3	—1.9
13	—7.2	0.91	0.94	597.36	NO.	tr. S.	——	—6.0	—2.1
14	—9.6	0.70	0.94	600.66	NW.	tr. S.	0.138	-11.7	—7.6
15	-10.2	0.66	0.91	599.79	N.	h.h	——	-11.0	—8.0
16	-12.2	0.56	0.94	599.96	NW.	h.h S.	——	-15.0	—9.2
17	-11.6	0.61	0.98	605.86	W.	h.h	——	-16.0	-10.4
18	—5.9	1.00	0.93	607.38	NW.	tr.	——	—9.5	—4.3
19	—8.7	0.78	0.90	608.24	S.	tr.	——	—9 3	—3.5
20	—9.6	0.64	0.84	604.04	SO.	h.h	——	-13.1	—6 2
21	—6.3	0.97	0.92	600.28	SO.	tr. S.	0.009	-11.0	—3.0
22	—8.7	0.78	0.94	595.26	W.	tr. S.	0.075	—8.1	—6.0
23	—4.2	1.18	0.93	591.76	SW.	tr. S.	0.059	-11.3	—2.2
24	—6.1	0.95	0.91	596.76	W.	h.h	——	—8.6	—4.4
25	—5.9	0.96	0.88	602.86	NW.	h.	——	—5.6	—2.0
26	—3.6	1.27	0.95	596.35	S.	tr. S.	——	-10.8	—2.2
27	—0.8	1.58	0.92	598.08	SO.	tr. S.	0.100	—2.1	1.9
28	0.5	1.71	0.90	602.98	SW.	tr.	——	—2.5	+3.2
29	0.5	1.81	0.97	597.71	NW.	tr. R.	0.042	0.0	—1.2
	—4.4	1.20	0.92	597.60			0.959	—6.7	—2.3

In der Nacht vom 17. auf den 18., um $2\frac{3}{4}$ Uhr, Blitz und Donner in NO.; den 24. Nebel.

Ist zu drucken erlaubt. Im Namen des General-Gouvernements von Liv-, Ehst- und Kurland: Collegienrath J. v. Cube.

Ausgegeben am 10. Mai 1856.

Riga. Vegetations-Periode im Jahre 1855.

Nach neuem Styl, beobachtet von Th. Bienert.

Name der Pflanzen.	Knospen.		Blätter.		Blätterabfall.				Blüthen.				Früchte.		
	Die Knospen schwellen.	Die Knospen brechen auf.	Die ersten Blätter sind entfaltet.	Allgemeine Belaubung.	Die ersten Blätter zeigen die herbstliche Färbung.	Alle Blätter zeigen die herbstliche Färbung.	Der Blätterabfall beginnt.	Sämmtliche Blätter sind abgefallen.	Die Blüthen beginnen sich zu entwickeln.	Die ersten Blüthen blühen auf.	Allgemeines Blühen.	Sämmtliche Blüthen sind verblüht.	Die ersten Früchte sind reif.	Allgemeine Fruchtreife.	Sämmtliche Früchte sind abgefallen.
	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	XIII.	XIV.	XV.
Acer platanoides	4. Mai	12. Mai	20. Mai	1. Juni	20. Sept.	3. Oct.	25. Sept.	8. Oct.	13. Mai	16. Mai	18. Mai	24. Mai	—	—	—
„ Pseudo-Platanus	6. „	15. „	20. „	28. Mai	28. „	—	3. Oct.	15. „	15. „	20. „	28. „	6. Juni	—	—	—
Aesculus Hippocast.	30. April	8. „	20. „	28. „	28. „	8. Oct.	6. „	24. „	20. „	24. „	30. „	16. „	10. Sept.	20. Sept.	5. Oct.
Alnus glutinosa	28. „	6. „	12. „	25. „	8. Oct.	—	15. „	24. „	8. April	22. April	25. April	6. Mai	—	—	—
Berberis vulgaris	6. Mai	18. „	23. „	30. „	4. „	20. Oct.	18. „	30. „	25. Mai	30. Mai	8. Juni	14. Juni	10. Sept.	18. Sept.	8. Oct.
Betula alba	29. April	6. „	10. „	30. „	10. Sept.	25. Sept.	12. Sept.	28. „	6. „	18. „	20. Mai	24. Mai	6. Aug.	12. Aug.	25. Aug.
Calluna vulgaris	—	—	—	—	—	—	—	—	4. Juli	20. Juli	30. Juli	15. Aug.	—	—	—
Convallaria majalis	—	—	12. Mai	18. Mai	10. Sept.	20 Sept.	—	—	18. Mai	25. Mai	30. Mai	8. Juni	4. Sept.	15. Sept.	25. Sept.
Corylus Avellana	22. April	6. Mai	12 „	20. „	28. „	8. Oct.	6. Oct.	18. Oct.	10. April	24. April	30. April	6. Mai	20. Aug.	30. Aug.	—
Daphne Mezereum	15. „	24. April	10. „	18. „	10. „	25. Sept.	23. Sept.	30. Sept.	8. „	18. „	24. „	30. April	4. Juli	20. Juli	28. Juli
Cystisus Laburnum	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Fragaria vesca	—	—	—	—	—	—	—	—	12. Mai	20. Mai	28. Mai	8. Juni	2. Juli	10. Juli	18. Juli
Fraxinus excelsior	6. Mai	20. Mai	26. Mai	4. Juni	25. Sept.	30. Sept.	28. Sept.	15. Oct.	8. „	20. „	24. „	30. Mai	—	—	—
Galanthus nivalis	—	—	—	—	—	—	—	—	15. April	20. April	—	—	—	—	—
Lonicera tatarica	20. April	28. April	20. Mai	30. Mai	15. Sept.	24. Sept.	24. Sept.	5. Oct.	26. Mai	3. Juni	10. Juni	15. Juni	30. Juli	6. Aug.	15. Aug.
Pinus sylvestris	—	—	—	—	—	—	—	—	18. „	6. „	12. „	20. „	—	—	—
Philadelphus coron.	22. April	30. April	20. Mai	28. Mai	15. Sept.	—	28. Sept.	12. Oct.	20. „	6. „	20. „	26. „	—	—	—
Populus tremula	28. „	4. Mai	10. „	28. „	28. „	3. Oct.	25. „	8. „	18. April	30. April	3. Mai	8. Mai	20. Mai	25. Mai	2. Juni
Prunus Cerasus	24. „	8. „	20. „	30. „	25. „	6. „	30. „	4. „	10. Mai	19. Mai	22. „	30. „	8. Juli	15. Juli	24. Juli
„ Padus	22. „	4. „	12. „	30. „	15. „	20. Sept.	24. „	8. „	6. „	18. „	20. „	28. „	20. „	30. „	15. Aug.
Pyrus communis	31. „	7. „	18. „	26. „	22. „	10. Oct.	3. Oct.	15. „	15. „	22. „	30. „	4. Juni	2. Aug.	15. Aug.	24. „
„ Malus	1. Mai	6. „	20. „	29. „	30. „	8. „	25. „	3. Nov.	18. „	30. „	4. Juni	8. „	15. „	26. „	4. Sept.
Quercus pedunculata	30. April	8. „	15. „	4 Juni	18. „	28. Sept.	20. Sept.	10. Oct.	12. „	20. „	24. Mai	30. Mai	—	—	—
Rhamnus cathartica	6. Mai	12. „	24. „	4. „	15. „	20. „	22. „	10. „	1. Juni	6. Juni	10. Juni	20. Juni	—	—	—
Ribes Grossularia	12. April	25. April	10. „	20. Mai	24. „	6. Oct.	30. „	20. „	2. Mai	16. Mai	20. Mai	28. Mai	6. Juli	15. Juli	8. Aug.
Rubus Idaeus	22. „	30. „	12. „	24. „	24. „	8. „	6. Oct.	24. „	25. „	15. Juni	25. Juni	6. Juli	8. „	20. „	15. „
Robinia Pseudacacia	12. Mai	16. Mai	2. Juni	16. Juni	—	—	16. „	22. „	—	—	—	—	—	—	—
Rosa centifolia	10. „	16. „	24. Mai	4. „	20. Sept.	28. Oct.	3. Nov.	10. Nov.	18. Juni	30. Juni	8. Juli	—	—	—	—
Sambucus nigra	20. April	26 April	14. „	22. Mai	—	—	20. Sept.	30- Sept.	28. Mai	26. „	30. Juni	10. Juli	20. Sept.	3. Oct.	15. Oct.
„ racemosa	18. „	25. „	12. „	18. „	—	—	15. „	24. „	4. „	22. Mai	30. Mai	2. Juni	—	—	—
Sorbus Aucuparia	20. „	28. „	18. „	24. „	30. Sept.	12. Oct.	8. Oct.	24. Oct.	4. „	31. „	4. Juni	13. „	—	—	—
Syringa vulgaris	21. „	27. „	6 „	18. „	24. „	30. Sept.	6. „	20. „	12. „	1. Juni	4. „	16. „	—	—	—
Salix Capraea	—	—	20. „	4. Juni	20. „	30. „	2. „	10. „	20. April	30. April	1. Mai	8. Mai	8. Juni	15. Juni	18. Juni
Spiraea salicifolia	24. April	31. April	20. „	4. „	24. „	6. Oct.	20. „	28. „	21. Juni	30. Juni	10. Juli	5. Aug.	—	—	—
Tilia parvifolia	23. „	9. Mai	22. „	4. „	17. „	10. „	19. Sept.	6. „	20. Mai	8. Juli	12. „	20. Juli	—	—	—
„ grandifolia	25. „	12. „	24. „	8. „	15. „	6. „	18. „	8. „	23. „	10. „	15. „	23. „	—	—	—
Ulmus effusa	25. „	12. „	20. „	4. „	20. „	6. „	2. Oct.	20. „	28. April	10. Mai	12. Mai	15. Mai	10. Juni	15. Juni	18. Juni
Vaccinium Myrtillus	—	—	20. „	26. Mai	—	—	—	—	—	20. „	54. „	30. „	8. Juli	15. Juli	—
Nymphaea alba	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4. Juli	20. Juli	2. Aug.	—	—	—
Fritillaria imperialis	—	—	24. April	10. Mai	—	—	—	—	4. Mai	17. Mai	24. Mai	3. Juni	—	—	—

Kiew. Vegetations-Periode im Jahre 1855.

Nach neuem Styl, beobachtet von N. Neese.

Name der Pflanzen.	Blätter.				Blüthen.				Früchte.		
	Die Knospen schwellen.	Die Knospen brechen auf.	Die ersten Blätter sind entfaltet.	Allgemeine Belaubung.	Die ersten Blätter zeigen die herbstliche Färbung.	Alle Blätter zeigen die herbstliche Färbung.	Das Abfallen der Blätter beginnt.	Alle Blätter sind abgefallen.	Die Blüthenknospen beginnen sich zu entwickeln.	Die ersten Blüthen sind entfaltet.	Allgemeines Blühen.	Sämmtliche Blüthen sind verblüht.	Die ersten Früchte sind reif.	Allgemeine Fruchtreife.	Sämmtliche Früchte sind abgefallen.
	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	XIII.	XIV.	XV.
Acer Pseudoplatanus	—	1. Mai	6. Mai	—	—	—	—	—	—	—	10. Mai	—	—	—	—
Aesculus Hippocastan.	—	18. April	22. April	25. Mai	—	—	30. Aug.	10. Nov.	—	13. Mai	17. „	30. Mai	14. Sept.	—	29. Sept.
Alnus glutinosa	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Althaea officinalis	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Amygdalus persica	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Artemisia absynthium	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Berberis vulgaris	—	—	—	—	—	—	—	—	—	20. Mai	—	25. Mai	—	—	—
Betula alba	—	9. April	19. April	8. Mai	—	—	30. Aug.	10. Nov.	—	19. April	21. April	27. April	—	—	—
Calluna vulg. Salisb.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Catalpa syringäfolia	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Colchicum autumnale	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Convallaria majalis	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Cornus mas	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Corylus Avellana [1])	11. April	21. April	27. April	17. Mai	—	—	30. Aug.	10. Nov.	—	8. April	10. April	13. April	—	—	—
Cytisus Laburnum	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Daphne Mezereum	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Fragaria vesca	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13. Mai	—	—	2. Juni	—	—
Fraxinus excelsior	—	—	6. Mai	—	—	—	—	—	—	—	—	6. Mai	—	—	—
Fritillaria imperialis	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Galanthus nivalis	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hedera Helix	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Heracleum Sphondyl.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Juglans regia [2])	17. April	26. April	8. Mai	25. Mai	—	—	30. Aug.	10. Nov.	—	—	14. Mai	—	4. Sept.	—	—
Lilium candidum	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Nymphaea alba	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Philadelphus coronar.	—	2. April	19. April	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pinus sylvestris	—	20. Mai	—	—	—	—	—	—	20. Mai	—	—	—	—	—	—
Phytolacca decandra	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Prunus avium	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13. Juni	—	—
„ Padus [3])	—	2. April	13. April	8. Mai	—	—	30. Aug.	10. Nov.	—	3. Mai	5. Mai	11. Mai	—	—	—
„ spinosa	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pyrus communis	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	27. Juli	—	—
„ Malus	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	27. „	—	—
Ribes Grossularia	—	—	12. Mai	—	—	—	30. Aug.	10. Nov.	—	1. Mai	6. Mai	11. Mai	18. Juni	—	—
Robinia Pseudacacia [4])	21. April	27. April	1. „	23. Mai	—	—	30. „	10. „	16. Mai	25. „	30. „	10. Juni	18. Sept.	—	—
Rosa centifolia	8. „	10. „	21. April	—	—	—	—	—	24. „	—	—	—	—	—	—
Salix caprea	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sambucus nigra	—	3. April	21. April	13. Mai	—	—	30. Aug.	10. Nov.	2. Mai	30. Mai	8. Juni	20. Juni	—	—	—
„ racemosa	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Secale cereale hibern.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sedum telephium	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sorbus Aucuparia	—	—	—	—	—	—	—	—	—	15. Mai	18. Mai	—	—	—	—
Syringa vulgaris	—	2. April	19. April	8. Mai	—	—	30. Aug.	10. Nov.	—	13. „	17. „	24. Mai	—	—	—
Tanacetum vulgare	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Tilia grandifol. Ehrh.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ parvifolia Ehrh.	11. April	26. April	1. Mai	17. Mai	—	—	30. Aug.	7. Nov.	15. Mai	23. Juni	—	—	—	—	—
Triticum vulg. β hib.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ulmus campestris	—	21. April	27. April	—	—	—	—	—	—	—	15. April	—	—	24. Mai	—
Viola odorata	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Vitis vinifera [5])	30. April	6. Mai	10. Mai	24. Mai	—	—	30. Aug.	10. Nov.	14. Mai	8. Juni	13. Juni	21. Juni	12. Aug.	4. Sept.	2. Oct.
Pepulus tremula ♂	21. „	—	27. April	17. „	—	—	30. Sept.	10. „	—	10. April	11. April	13. April	—	—	—
„ „ ♀	21. „	27. April	5. Mai	20. „	—	—	30. „	10. „	—	10. „	11. „	13. „	11. Mai	13. Mai	16. Mai
Quercus robur [6])	10. Mai	14. Mai	16. „	7. „	—	—	30. Aug.	10. „	—	—	—	—	—	—	—
Acer platanoides	—	18. April	27. April	15. „	—	—	30. „	7. Oct.	—	28. April	—	—	—	—	—
Lonicera tatarica	—	—	19. „	—	—	—	—	—	—	13. Mai	—	—	—	—	—
Pinus Larix	—	9. April	21. „	—	—	—	—	—	—	—	3. Mai	—	—	—	—
Populus italica	21. April	—	28. „	12. Mai	—	—	—	—	—	19. April	—	—	—	—	—
Prunus armeniaca [7])	15. „	28. April	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ domestica	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	21. Juli	—	—
Robinia Caragana	7. April	18. April	—	—	—	—	—	—	—	15. Mai	—	—	—	—	—
Spiraea crenata	—	12. „	19. April	—	—	—	—	—	—	11. „	17. Mai	—	—	—	—
Vaccinium Myrtillus	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	17. Juni	—	—

Acer platanoides. . .	4. Mai	12. Mai	20. Mai	1. Juni	20. Sept.	3. Oct.	25. Sept.	8. Oct.	13. Mai	16. Mai	18. Mai	24. Mai	—	—	—
„ Pseudo-Platanus	6. „	15. „	20. „	28. Mai	28. „	—	3. Oct.	15. „	15. „	20. „	28. „	6. Juni	—	—	—
Aesculus Hippocast. .	30. April	8. „	20. „	28. „	28. „	8. Oct.	6. „	24. „	20. „	24. „	30. „	16. „	10. Sept.	20. Sept.	5. Oct.
Alnus glutinosa . . .	28. „	6. „	12. „	25. „	8. Oct.	—	15. „	24. „	8. April	22. April	25. April	6. Mai	—	—	—
Berberis vulgaris . .	6. Mai	18. „	23. „	30. „	4. „	20. Oct.	18. „	30. „	25. Mai	30. Mai	8. Juni	14. Juni	10. Sept.	18. Sept.	8. Oct.
Betula alba	29. April	6. „	10. „	30. „	10. Sept.	25. Sept.	12. Sept.	28. „	6. „	18. „	20. Mai	24. Mai	6. Aug.	12. Aug.	25. Aug.
Calluna vulgaris . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	4. Juli	20. Juli	30. Juli	15. Aug.	—	—	—
Convallaria majalis .	—	—	12. Mai	18. Mai	10. Sept.	20 Sept.	—	—	18. Mai	25. Mai	30. Mai	8. Juni	4. Sept.	15. Sept.	25. Sept.
Corylus Avellana . .	22. April	6. Mai	12 „	20. „	28. „	8. Oct.	6. Oct.	18. Oct.	10. April	24. April	30. April	6. Mai	20. Aug.	30. Aug.	—
Daphne Mezereum .	15. „	24. April	10. „	18. „	10. „	25. Sept.	23. Sept.	30. Sept.	8. „	18. „	24. „	30. April	4. Juli	20. Juli	28. Juli
Cystisus Laburnum .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Fragaria vesca	—	—	—	—	—	—	—	—	12. Mai	20. Mai	28. Mai	8. Juni	2. Juli	10. Juli	18. Juli
Fraxinus excelsior .	6. Mai	20. Mai	26. Mai	4. Juni	25. Sept.	30. Sept.	28. Sept.	15. Oct.	8. „	20. „	24. „	30. Mai	—	—	—
Galanthus nivalis . .	—	—	—	—	—	—	—	—	15. April	20. April	—	—	—	—	—
Lonicera tatarica . .	20. April	28. April	20. Mai	30. Mai	15. Sept.	24. Sept.	24. Sept.	5. Oct.	26. Mai	3. Juni	10. Juni	15. Juni	30. Juli	6. Aug.	15. Aug.
Pinus sylvestris . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	18. „	6. „	12. „	20. „	—	—	—
Philadelphus coron.	22. April	30. April	20. Mai	28. Mai	15. Sept.	—	28 Sept.	12. Oct.	20. „	6. „	20. „	26. „	—	—	—
Populus tremula. . .	28. „	4. Mai	10. „	28. „	28. „	3. Oct.	25. „	8. „	18. April	30. April	3. Mai	8. Mai	20. Mai	25. Mai	2. Juni
Prunus Cerasus . . .	24. „	8. „	20. „	30. „	25. „	6. „	30. „	4. „	10. Mai	19. Mai	22. „	30. „	8. Juli	15. Juli	24. Juli
„ Padus	22. „	4. „	12. „	30. „	15. „	20. Sept.	24. „	8. „	6. „	18. „	20.. „	28. „	20. „	30. „	15. Aug.
Pyrus communis. . .	31. „	7. „	18. „	26. „	22. „	10. Oct.	3. Oct.	15. „	15. „	22. „	30. „	4. Juni	2. Aug.	15. Aug.	24. „
„ Malus	1. Mai	6. „	20. „	29. „	30. „	8. „	25. „	3. Nov.	18. „	30. „	4. Juni	8. „	15. „	26. „	4. Sept.
Quercus pedunculata	30. April	8. „	15. „	4 Juni	18. „	28. Sept.	20. Sept.	10. Oct.	12. „	20. „	24. Mai	30. Mai	—	—	—
Rhamnus cathartica .	6. Mai	12. „	24. „	4. „	15. „	20. „	22. „	10. „	1. Juni	6. Juni	10. Juni	20. Juni	—	—	—
Ribes Grossularia . .	12. April	25. April	10. „	20. Mai	24. „	6. Oct.	30. „	20. „	2. Mai	16. Mai	20. Mai	28. Mai	6. Juli	15. Juli	8. Aug.
Rubus Idaeus.	22. „	30. „	12. „	24. „	24. „	8. „	6. Oct.	24. „	25. „	15. Juni	25. Juni	6. Juli	8. „	20. „	15. „
Robinia Pseudacacia	12. Mai	16. Mai	2. Juni	16. Juni	—	—	16. „	22. „	—	—	—	—	—	—	—
Rosa centifolia. . . .	10. „	16. „	24. Mai	4. „	20. Sept.	28. Oct.	3. Nov.	10. Nov.	18. Juni	30. Juni	8. Juli	—	—	—	—
Sambucus nigra . . .	20. April	26 April	14. „	22. Mai	—	—	20. Sept.	30- Sept.	28. Mai	26. „	30. Juni	10. Juli	20. Sept.	3. Oct.	15. Oct.
„ racemosa .	18. „	25. „	12. „	18. „	—	—	15. „	24. „	4. „	22. Mai	30. Mai	2. Juni	—	—	—
Sorbus Aucuparia . .	20. „	28. „	18. „	24. „	30. Sept.	12. Oct.	8. Oct.	24. Oct.	4. „	31. „	4. Juni	13. „	—	—	—
Syringa vulgaris . .	21. „	27. „	6 „	18. „	24. „	30. Sept.	6. „	20. „	12. „	1. Juni	4. „	16. „	—	—	—
Salix Capraea	—	—	20. „	4. Juni	20. „	30. „	2. „	10. „	20. April	30. April	1. Mai	8. Mai	8. Juni	15. Juni	18. Juni
Spiraea salicifolia . .	24. April	31. April	20. „	4. „	24. „	6. Oct.	20. „	28. „	21. Juni	30. Juni	10. Juli	5. Aug.	—	—	—
Tilia parvifolia . . .	23. „	9. Mai	22. „	4. „	17. „	10. „	19. Sept.	6. „	20. Mai	8. Juli	12. „	20. Juli	—	—	—
„ grandifolia . .	25. „	12. „	24. „	8. „	15. „	6. „	18. „	8. „	23. „	10. „	15. „	23. „	—	—	—
Ulmus effusa	25. „	12. „	20. „	4. „	20. „	6. „	2. Oct.	20. „	28. April	10. Mai	12. Mai	15. Mai	10. Juni	15. Juni	18. Juni
Vaccinium Myrtillus	—	—	20. „	26. Mai	—	—	—	—	—	20. „	54. „	30. „	8. Juli	15. Juli	—
Nymphaea alba . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4. Juli	20. Juli	2. Aug.	—	—	—
Fritillaria imperialis	—	—	24. April	10. Mai	—	—	—	—	4. Mai	17. Mai	24. Mai	3. Juni	—	—	—

Kiew. Vegetations-Periode im Jahre 1855.

Nach neuem Styl, beobachtet von N. Neese.

Name der Pflanzen.	Blätter.								Blüthen.				Früchte.		
	Die Knospen schwellen.	Die Knospen brechen auf.	Die ersten Blätter sind entfaltet.	Allgemeine Belaubung.	Die ersten Blätter zeigen die herbstliche Färbung.	Alle Blätter zeigen die herbstliche Färbung.	Das Abfallen der Blätter beginnt.	Alle Blätter sind abgefallen.	Die Blüthenknospen beginnen sich zu entwickeln.	Die ersten Blüthen sind entfaltet.	Allgemeines Blühen.	Sämmtliche Blüthen sind verblüht.	Die ersten Früchte sind reif.	Allgemeine Fruchtreife.	Sämmtliche Früchte sind abgefallen.
	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	XIII.	XIV.	XV.
Acer Pseudoplatanus	—	1. Mai	6. Mai	—	—	—	—	—	—	—	10. Mai	—	—	—	—
Aesculus Hippocastan.	—	18. April	22. April	25. Mai	—	—	30. Aug.	10. Nov.	—	13. Mai	17. „	30. Mai	14. Sept.	—	29. Sept.
Alnus glutinosa . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Althaea officinalis . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Amygdalus persica .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Artemisia absynthium	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Berberis vulgaris . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	20. Mai	—	25. Mai	—	—	—
Betula alba	—	9. April	19. April	8. Mai	—	—	30. Aug.	10. Nov.	—	19. April	21. April	27. April	—	—	—
Calluna vulg. Salisb.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Catalpa syringäfolia	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Colchicum autumnale	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Convallaria majalis .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Cornus mas.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Corylus Avellana [1]).	11. April	21. April	27. April	17. Mai	—	—	30. Aug.	10. Nov.	—	8. April	10. April	13. April	—	—	—
Cytisus Laburnum . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Daphne Mezereum .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Fragaria vesca	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13. Mai	—	—	2. Juni	—	—
Fraxinus excelsior . .	—	—	6. Mai	—	—	—	—	—	—	—	—	6. Mai	—	—	—
Fritillaria imperialis	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Galanthus nivalis . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hedera Helix	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Heracleum Sphondyl.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Juglans regia [2]) . . .	17. April	26. April	8. Mai	25. Mai	—	—	30. Aug.	10. Nov.	—	—	14. Mai	—	4. Sept.	—	—
Lilium candidum . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Nymphaea alba . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Philadelphus coronar.	—	2. April	19. April	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pinus sylvestris . . .	—	20. Mai	—	—	—	—	—	—	20. Mai	—	—	—	—	—	—
Phytolacca decandra	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Prunus avium	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13. Juni	—	—
„ Padus [3]) . . .	—	2. April	13. April	8. Mai	—	—	30. Aug.	10. Nov.	—	3. Mai	5. Mai	11. Mai	—	—	—
„ spinosa	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pyrus communis . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	27. Juli	—	—
„ Malus	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	27. „	—	—
Ribes Grossularia . .	—	—	12. Mai	—	—	—	30. Aug.	10. Nov.	—	1. Mai	6. Mai	11. Mai	18. Juni	—	—
Robinia Pseudacacia [4])	21. April	27. April	1. „	23. Mai	—	—	30. „	10. „	16. Mai	25. „	30. „	10. Juni	18. Sept.	—	—
Rosa centifolia. . . .	8. „	10. „	21. April	—	—	—	—	—	24. „	—	—	—	—	—	—
Salix caprea	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sambucus nigra . . .	—	3. April	21. April	13. Mai	—	—	30. Aug.	10. Nov.	2. Mai	30. Mai	8. Juni	20. Juni	—	—	—
„ racemosa .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Secale cereale hibern.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sedum telephium . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sorbus Aucuparia . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	15. Mai	18. Mai	—	—	—	—
Syringa vulgaris . .	—	2. April	19. April	8. Mai	—	—	30. Aug.	10. Nov.	—	13. „	17. „	24. Mai	—	—	—
Tanacetum vulgare .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Tilia grandifol. Ehrh.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ parvifolia Ehrh.	11. April	26. April	1. Mai	17. Mai	—	—	30. Aug.	7. Nov.	15. Mai	23. Juni	—	—	—	—	—
Triticum vulg. β hib.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ulmus campestris . .	—	21. April	27. April	—	—	—	—	—	—	—	15. April	—	—	24. Mai	—
Viola odorata	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Vitis vinifera [5]) . . .	30. April	6. Mai	10. Mai	24. Mai	—	—	30. Aug.	10. Nov.	14. Mai	8. Juni	13. Juni	21. Juni	12. Aug.	4. Sept.	2. Oct.
Pepulus tremula ♂	21. „	—	27. April	17. „	—	—	30. Sept.	10. „	—	10. April	11. April	13. April	—	—	—
„ „ ♀	21. „	27. April	5. Mai	20. „	—	—	30. „	10. „	—	10. „	11. „	13. „	11. Mai	13. Mai	16. Mai
Quercus robur [6]) . .	10. Mai	14. Mai	16. „	7. „	—	—	30. Aug.	10. „	—	—	—	—	—	—	—
Acer platanoides . . .	—	18. April	27. April	15. „	—	—	30. „	7. Oct.	—	28. April	—	—	—	—	—
Lonicera tatarica . .	—	—	19. „	—	—	—	—	—	—	13. Mai	—	—	—	—	—
Pinus Larix	—	9. April	21. „	—	—	—	—	—	—	—	3. Mai	—	—	—	—
Populus italica . . .	21. April	—	28. „	12. Mai	—	—	—	—	—	19. April	—	—	—	—	—
Prunus armeniaca [7])	15. „	28. April	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ domestica . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	21. Juli	—	—
Robinia Caragana . .	7. April	18. April	—	—	—	—	—	—	—	15. Mai	—	—	—	—	—
Spiraea crenata . . .	—	12. „	19. April	—	—	—	—	—	—	11. „	17. Mai	—	—	—	—
Vaccinium Myrtillus	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	17. Juni	—	—
Amygdalus nana. . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7. Mai	10. Mai	—	—	—
Juniper. comm. . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	15. „	—	—	—	—
Rubus idaeus.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	22. Juni	—	—

Sämmtliche beobachtete Exemplare stehen frei im botanischen Garten, mit Ausnahme folgender: [1]) In einem tiefen engen Thale. [2]) An einem westlichen Abhange. [3]) Durch Abhänge und Gebüsche geschützt. [4]) Blühte den 23. August zum zweiten Male. [5]) An südlichen Abhängen sehr geschützt. [6]) Da die einzelnen Exemplare sehr von einander abweichen, so wurden 8 unter 12 beobachtet und als Norm genommen. Alle sind jung und stehen im Gebüsche. [7]) Litt durch Frost so, dass sie nicht zur Blüthe kam.

Correspondenzblatt

des

Naturforschenden Vereins

zu Riga.

No. 8. Neunter Jahrgang. $18\frac{55}{56}$.

Die Chemie der Gegenwart

von

C. Frederking.

Kein Jahrzehnt ist so reich an populären Schriften, besonders naturwissenschaftlichen, hauptsächlich chemischen Inhalts, gewesen, als die beiden letztverflossenen. 3 Formen sind es, in denen diese Schriften dem Publikum aufgetragen wurden:

1) Solche, die die Naturwissenschaft als melkende Kuh betrachten, wo allerhand Mittelchen dem Dürftigen an die Hand gegeben werden, welche zur leiblichen Nothdurft und Nahrung dienen; gleichsam als Brei, der den Leuten, deren Geistesfähigkeiten auf einer niederen Stufe der Cultur stehen, um den Mund gestrichen wird, grösstentheils nur Buchhändler-Speculationen. Hierher gehören viele der naturwissenschaftlichen Aufsätze in den zur Mode-Lecture gewordenen Volks-Kalendern und die meisten der mehr in das Specielle des practischen Lebens eingehenden Schriften, z. B. einige Gewerbeblätter oder Rathgeber für Handwerker: „der practische Bierbrauer," „der Essigfabrikant," „der Liqueurfabrikant" und wie diese Lockvögel speculativer Buchfabrikanten alle benannt sind, welche oft die widersinnigsten Vorschriften enthalten. Eine ehrenvolle Ausnahme machen die „naturhistor. und chem.-technischen Notizen. Berlin 1854—56."

2) Die zweite Form, im systematischen Gewande, sind die leicht fasslichen Lehrbücher, berechnet für die Verbreitung eines tiefer gehenden Studiums, wie „Stöckards Schule der Chemie," „B. Quadrat: Chemie für Oberrealschulen," „Lehrbuch der Chemie für Realschulen von Ed. Mack" und viele andere vortreffliche Producte der Neuzeit. Es ist hier noch hervorzuheben, dass in dieser Form sich besonders practische Schulmänner, wie Lüben, Lenis und viele andere, wenn auch mehr auf dem Felde der Naturbeschreibung als auf dem der Physik und Chemie, hervorgethan haben.

3) Die dritte Form, ich möchte sie die ästhetische nennen, ist zwar auch, wie die erste, für den Laien bestimmt, aber mehr für den gebildeten, für die Geistesrichtung der Neuzeit durch gründliche Schulbildung besser vorbereiteten, dem nicht mehr an einer, in trivialen Ausdrücken abgefassten Vorschrift für das practische Leben genügt, sondern der in gebildeter, phantasiereicher und poetischer Sprache Nahrung für den Geist sucht, dem daran liegt, eine Fernsicht für das geistige Auge zu gewinnen. In dieser Form haben die grössten Naturforscher unsers Jahrhunderts geschrieben. Ob wir hierher den Kosmos, das Product vieljähriger Forschungen eines Humbold, rechnen sollen, möchte ich verneinen, indem dies Riesenwerk eine Tiefe hat, die mit oberflächlichen naturwissenschaftlichen Kenntnissen nicht ergründet werden kann; und doch ist es vielleicht das Geistesproduct der Neuzeit, welches die kleinern Werke dieser dritten Form in seinem Cometenschwanze nach sich zog, auf welches sich wohl kein Ausspruch besser anwenden lässt, als Schillers:

Wenn die Könige bau'n,
haben die Kärner zu thun.

Wohl aber müssen wir Liebig's „chemische Briefe" und Schleiden's „die Pflanze und ihr Leben" hierher rechnen. Treffliches ist in neuerer Zeit in dieser Art in der „Gartenlaube von Stolle," „die Natur" von Otto Ule und Carl Müller, und specieller in Schödlers „Buch der Natur" und dessen „Chemie der Gegenwart" [1]) geliefert

[1]) Der Titel des Buchs ist vollständig: „Die Chemie der Gegenwart in ihren Grundzügen und Beziehungen zu Wissenschaft und Kunst, Gewerbe und Ackerbau, Schule und

worden. Letzteres Buch habe ich mit solchem Interesse gelesen, dass ich mich gedrungen fühle, näher auf den Inhalt dieses vortrefflichen Werkchens einzugehen. Dasselbe ist kein Lehrbuch. In der „Natur" von Otto Ule und Carl Müller wird die Leistung desselben mit einer weiten Aussicht von einem Gipfelpunkte über eine herrliche Landschaft verglichen, gleichviel ob diese bereits durchwandert ist oder erst durchwandert werden soll. Es beginnt das Werk, welches Herrn v. Liebig gewidmet ist, mit einer Dedication; dieser folgt die Einleitung, in welcher von der Chemie der Neuzeit gesagt wird:

„Der Uebergang aus dem Dienste zur Freiheit, aus der Dunkelheit verworrener Begriffe und unvollkommen beobachteter Thatsachen zur sichern Methode, zum klaren und festbegründeten Gesetze — ist durch einige grosse Schritte im Verlaufe des jüngsten halben Jahrhunderts so rasch und erfolgreich geschehen, dass die neuere Chemie, gleich einer Minerva, gewappnet dem Haupte Jupiters entsprungen erscheint."

Das Werk zerfällt in 5 Abtheilungen:

I. Grundzüge der Chemie mit einer Illustration der Aussenseite von Liebigs Laboratorium in München, enthaltend die physikalischen Lehren, deren der Chemiker bedarf, Aufzählung der nichtmetallischen und metallischen Elemente, Verbindungsgesetze etc. Wenn gleich dieser Abschnitt nur 123 Seiten einnimmt, so wird doch jeder Nichtchemiker durch aufmerksames Lesen desselben einen kleinen Begriff der Elemente der Chemie bekommen, um vorbereitet zu sein, die folgenden Seiten gehörig verstehen zu lernen; es ist dieser Theil also eigentlich derjenige, der das Buch zum Lehrbuche stempeln könnte.

Atomenlehre, Krystallbildung, chemische Verwandtschaft, Atomengewicht und chemische Zeichen, Eintheilung der chemischen Verbindungen sind so klar und interessant für den kleinen Umfang, den

---

Leben. Für Gebildete aller Stände dargestellt von Dr. Friedrich Schödler, Verfasser des Werks: Das Buch der Natur. Mit vielen in den Text gedruckten Holzschnitten. Leipzig, F. A. Brockhaus. 1854." (1 Rbl. 80 Kop.)

dieses Buch ihnen anweist, abgehandelt, dass jeder Studirende einer richtigen Auffassung dieser Lehren gewiss sein kann.

II. Entwickelungsgeschichte der Chemie mit dem Bilde eines Alchymisten und einem Motto aus Goethe, ein Abriss der Geschichte der Chemie. Durch verschiedene Illustrationen ist der gegebene Gegenstand versinnlicht. Dieser ganze Abschnitt zeigt die stufenweise Entwickelung der Chemie aus dem Chaos der Empirie der Alten bis auf die neueste Gestaltung der theoretischen Chemie in kerniger Sprache, Unterhaltung und Belehrung zugleich bietend.

III. Die Chemie und die Wissenschaften, mit eine Illustration des Innern von Liebigs Privat-Laboratorium in München. Ein Capitel, wie wir es vergeblich in einem andern chemischen Werke suchen werden.

Der Verfasser behandelt hier:

1) Verhältnisse der Chemie zur Philosophie, worin mit viel Mässigung und Würde der Irrthümer eines Schelling und Hegel gedacht wird, welche diese Philosophen, der Naturforschung gegenüber, begingen.

2) Verhältniss der Chemie zur Physiologie, Medicin und Pharmacie.

3) Verhältniss der Chemie zur Zoologie und Botanik. In diesem Abschnitt zeigt der Verfasser, welchen Nutzen die Chemie diesen Doctrinen gewährt hat.

4) Verhältniss der Chemie zur Mineralogie, Geognosie und Geologie, denen die Chemie die wesentlichsten Dienste leistete, so dass diese sich sogar der Chemie unterordneten, indem das chemische System die Oberhand behielt. Hier wird besonders hervorgehoben, welche Verdienste Berzelius sich um die Mineralogie und Chemie erwarb.

5) Verhältniss der Chemie zur Physik und den mathematischen Wissenschaften. Diesen Abschnitt schliesst der Verfasser mit folgenden Worten: „Wir haben endlich bei allem Stre-

ben, Versuchen, Forschen und Ringen im Bereiche der Natur nachgewiesen: in der Vielheit der Wege — die Einheit des Ziels!“

IV. Die Chemie in ihrem Einflusse auf Kunst, Gewerbe und Ackerbau, enthält:

1) Praxis und Wissenschaft, worin gezeigt wird, dass die Theorie ohne practische Uebungen nutzlos, aber auch blos empirische Kenntnisse stets zu Irrthümern führen, wenn die leitende Theorie ihnen nicht hilfreich die Hand bietet. Zum Emporbringen eines industriellen Geschäfts sind aber nicht allein chemische Kenntnisse erforderlich, sondern der technische Chemiker muss auch mercantilisch unterstützt werden, daher in England oft, bei mangelhaften Kenntnissen gegen die deutsche Gründlichkeit, die Unternehmungen mehr glücken als hier. Auch wird darauf hingewiesen, dass die Industrie Englands sich auf einzelne Artikel concentrirt, diese in ungeheurer Quantität erzeugt und stets mit dem übrigen Continent concurriren kann. Solche Angaben sind durch Beispiele aus dem practischen Leben erhärtet und daher von grossem Interesse. Merkwürdig ist hier folgender Ausspruch, bei Erwähnung der Hochschulen: „Allein niemals dürfen wir die Hochschule in eine Industrie-Anstalt verwandeln wollen, niemals zugeben, dass in den Hallen des Tempels die Tische der Wechsler und Krämer aufgestellt werden.“

2) Einfluss der chemischen Theorie. Ein interessanter Abschnitt, die Wichtigkeit der Stoechiometrie und der Analyse auf die Technik behandelnd, welche einen wesentlichen Unterschied der gegenwärtigen Chemie gegen die Chemie des vorigen Jahrhunderts zu Tage gebracht haben, der darin besteht, dass die Chemie unserer Tage theoretisch controliren kann, wie viel das zu erhaltende Product an Gewicht betragen muss, oder wie viel von der einen oder andern Substanz verbraucht werden kann, während die Chemiker des vorigen Jahrhunderts hierüber in Unklaren waren.

3) Eine chemische Fabrik.

Hier führt der Verfasser den Leser in eine chemische Fabrik und bekundet in der Darstellung ein Erzähler-Talent, wie wir es in einem chemischen Werke nicht vermuthen sollten. Er zeigt, wie ausgediente Pferde nach und nach ihren materiellen Körper dem Chemiker auf den Opferaltar legen und wie vielseitigen Nutzen der Fabrikant aus den dahinsterbenden Pferden zieht, ja wir erfahren sogar, wo jene Tausende von Ratten bleiben, welche die in den Abzugs-Canälen von Paris angestellten Razzias liefern.

4) Die chemische Fabrikation des Zollvereins.

Hier wird nach vorausgeschickten Notizen eine Tabelle über die Ein- und Ausfuhr der chemischen Producte des Zollvereins gegeben.

5) Die Chemie im Glaspalast.

Hier wird der Leser in die grosse Industrie-Ausstellung Londons geführt und ersieht hieraus, welche Rolle in neuester Zeit die Chemie in der Industrie spielt.

6) Die Chemie und der Ackerbau.

In diesem Abschnitt klagt der Verfasser über die Lauheit der Landwirthe gegenüber den chemischen Theorien. Es wird ferner folgende Anekdote citirt, aus der zu erkennen ist, dass der Chemiker eines Theils und der Landmann andern Theils zu weit gegangen sind.

Enthusiast für die Chemie: „Wissen Sie, dass man künftig in einer Westentasche den Dünger für den ganzen Morgen hinaustragen wird?“

Landmann: „O ja, und in der andern Westentasche die Ernte nach Hause!“

Wir finden nun in diesem Abschnitte das Gesammtergebniss aller Forschung im Gebiete des Pflanzenlebens von chemischer Seite in 3 Grundgesetzen zusammengestellt, die auch näher erklärt werden. Besonders hervorgehoben finden wir die Wichtigkeit der mineralischen Bestandtheile des Erdbodens für die Ernährung der Pflanzen und ersehen daraus, dass auch

diese gleichsam todten Massen mit in den Kreislauf des organischen Lebens gehören.

V. Die Chemie und die Schule, mit einer Illustration, die Apparate der neueren Chemie darstellend. In diesem Abschnitte wird gezeigt, wie nöthig es sei, die Chemie in den Gymnasial-Cursus aufzunehmen (wenn unsere Kinder nur nicht gar zu viel Gegenstände schon hätten!).

In der Widmung sagt der Verfasser: „das reichste Wissen, die umfassendsten Kenntnisse — es sind todte Schätze und vergrabene Pfunde, so lange sie nicht durch den Zauber befruchtender Ideen gehoben und in Fluss gebracht werden.“ Gerade dieser Ausspruch findet seine Anwendung auch auf eben besprochenes Werk, indem gerade dieses durch einen solchen Reichthum an Ideen viel Gutes wirken muss. Die äussere Ausstattung ist eine des Ganzen würdige, und wir wünschen nur dem Herrn Verfasser, noch lange in dieser Art zu lehren.

Sitzung des Vereins

am 23. April 1856.

Hr. Dr. Merkel legt verschiedene eingegangene Werke und Naturalien vor.

Derselbe theilt mit, dass der Verein noch in diesem Jahre ein neues Local beziehen werde, welches er durch die Güte der Bürgerschaft unentgeltlich in dem neuen Gebäude der Steuerverwaltung zugewiesen erhalten habe.

Hr. Apotheker Frederking spricht über seine vorläufigen Versuche zur Bromentdeckung in Jodsalzen nach Stein. Er will das Resultat später vollständig mittheilen, wenn er die Versuche beendet hat.

Hr. Apotheker Seezen zeigt eine Gruppe schöner Rauchtopase aus Sibirien und legt eine Abhandlung vor, über die geographische Vertheilung der Thiere.

Meteorologische Beobachtungen in Riga (N.Br. 56° 57′).

Monat März neuen Styls. 1856.

Datum.	Mittlere Werthe des Tages.								
	Lufttemperatur.	Feuchtigk. abs.	Feuchtigk. relat.	Barometerstand.	Wind.	Witterung.	Regenmenge.	Min. der Temper.	Max. der Temper.
1	3.0	2.10	0.96	602 44	W.	tr.	——	0.0	5.3
2	1.5	1.74	0.86	596.24	NW.	h.h	——	0.1	4.9
3	—3.6	1.04	0.77	597.62	N.	h.h	——	—4.0	0.0
4	—9.8	0.67	0.90	601.34	NW.	h.	——	-11.0	—6.0
5	—9.0	0.74	0.92	594.64	SO.	tr. R.	——	-11.7	—6.2
6	-12.1	0.54	0.91	597.62	NW.	h.	0.062	-14.3	—9.0
7	-13.4	0.46	0.88	601.27	N.	h.	——	-14.1	-11.0
8	—4.1	1.17	0.86	592.13	S.	tr. R.	0.091	-15.1	—1.2
9	—1.9	1.11	0.75	593.54	W.	h.h	——	—6.0	1.2
10	—2.4	1.36	0.91	585.55	NW.	tr. R.	——	—2.9	0.8
11	—5.7	0.95	0.87	593.08	W.	h.h	0.064	—7.8	—3.1
12	—5.6	1.04	0.92	596.85	SO.	h.h R.	——	-10.8	—1.1
13	—8.3	0.78	0.87	605.54	NW.	h.h R.	0.040	-10.7	—3.4
14	—6.4	0.83	0.81	614.51	W.	h.	——	-12.7	—1.0
15	—2.1	1.25	0.83	614.25	N.	h.h	——	—4.8	2.1
16	—5.5	0.90	0.80	618.39	SW.	h.h	——	-10.9	—1.1
17	—1.1	1.23	0.74	615.26	N.	h.	——	—5.9	5.0
18	—1.0	1.45	0.91	613.93	S.	h.h	——	—4.8	3.2
19	—1.1	1.42	0.87	610.44	SW.	h.h	——	—6.4	4.6
20	—0.9	1.30	0.79	606.68	NW.	h.	——	—4.5	4.3
21	0.6	1.38	0.74	601.96	SW.	h.	——	—4.9	6.2
22	—0.4	1.35	0.77	597.39	W.	h.	——	—4.5	4.2
23	—0.8	1.44	0.86	596.51	NW.	tr.	——	—3.0	0.0
24	0.0	1.54	0.85	596.95	NW.	tr. R.	0.072	—2.9	2.6
25	—7.6	0.65	0.71	600.82	N.	h.h	——	—8.0	0.0
26	-12.0	0.54	0.88	603.56	NW.	h.	——	-14.0	—8.4
27	—8 5	0.74	0.86	599.72	NW.	tr.	——	-15.0	—4.2
28	—2.9	1.27	0.89	590.69	S.	tr. R.	0.063	—6.7	1.0
29	—6.8	0.87	0.89	598.04	NW.	h.	——	—7.3	—5.0
30	1.2	1.59	0.81	598.08	NW.	tr. R.	0.085	—8.8	4.8
31	—0.5	1.20	0.68	603.10	NO.	h.h R.	0.028	0.4	1.0
	—4.1	1.12	0.84	601.23			0.505	—7.5	—0.3

Am 13., 18. und 19. März Nebel.

Ist zu drucken erlaubt. Im Namen des General-Gouvernements von Liv-, Ehst- und Kurland: Hofrath B. Poorten.

Ausgegeben am 30. August 1856.

Correspondenzblatt

des

Naturforschenden Vereins

zu Riga.

No. 9. Neunter Jahrgang. **18$\frac{55}{56}$.**

Ueber die Anlage einer neuen Wasserleitung in Riga.

Abhandlung vom

Stadt- und Polizeiarzte G. Girgensohn.

Im Auszuge mitgetheilt von R. Kersting.

Diese Abhandlung enthält Fingerzeige, welche von grösster Wichtigkeit sind für die Gesundheitspflege einer jeden Stadt. Der Verfasser hatte zwar ursprünglich nur die Stadt Riga im Auge, seine Arbeit ist nur als erster Entwurf, als Aufstellung der Idee zu betrachten, sie gehört mehr in das Bereich der practischen Stadtbauten, als der Naturforschung; dennoch theilen wir unsern Lesern diesen Auszug mit. Es ist zu wünschen, dass jene Fragen auch an andern Orten des Landes vom wissenschaftlichen Gesichtspunkte aus besprochen werden, da ihre Bedeutung noch gar zu oft unterschätzt wird.

Der Verfasser stellt folgende zwei Sätze auf: „Jeder schlechte Geruch in der Stadt ist eine Quelle von Krankheiten für die Bewohner“ und „der grösste Theil schlechter Gerüche wird entfernt durch eine zweckmässige Wasserleitung.“

Im Jahre 1848 haben in Riga die Anwohner des Riesing die bösartigsten Fälle der Cholera dargeboten. Die Kellerwohnungen und die Häuser, welche sich schlecht

lüften lassen, sind in Riga fast das ganze Jahr hindurch von Fiebern heimgesucht.

Der Gesundheitszustand der Stadt Riga würde ein weit besserer sein, wenn sie nicht ausser den Quellen schlechter Ausdünstungen, welche allen Städten gemeinschaftlich zukommen, noch die folgenden besonderen hätte:

1) Die Niederung zwischen der Stadt und der Moskauer Vorstadt. Sie ist im Frühjahr wochenlang überschwemmt und bleibt den übrigen Theil des Jahres sumpfig, da sie nur einen unzureichenden Abfluss in den sogenannten Speckgraben hat.

2) Den Stadtgraben, in welchen die nöthigsten Abzugskanäle der Stadt und Vorstadt münden, nämlich der oben genannte Speckgraben nnd der sogleich zu beschreibende Riesing.

3) Den Riesing, ein mit Holz ausgekleideter Abzugskanal im Innern der Stadt. Er hat einen so trägen Abfluss, dass er in seiner ganzen Ausdehnung einer Kloake gleicht.

4) Die Einrichtung der Abtritte. Sie sind in der Mehrzahl Senkgruben ohne Boden mit hölzernen Wänden. Die Jauche verbreitet sich von unten, und durch die undichten Wände in die Nachbarschaft, wodurch allerdings die Hälfte der Arbeit beim Dünger-Ausführen erspart wird. Wenn eine solche Grube nicht mehr gut abzieht, so gräbt man daneben eine neue u. s. w. Bei Neubauten kommen diese Arbeiten, die natürlich nur im Geheimen gemacht werden, zu Tage, und man findet oft den ganzen Hof unterminirt. In der Stadt ist zwar diesem Unfug durch die engen Räumlichkeiten eine Grenze gesetzt, in den Vorstädten aber besteht er nach wie vor. Eben so nachtheilig ist der über der Grube gelegene Theil des Abtrittes eingerichtet. Selten hat er einen directen Abzug in die Esse. Ein Luftfenster im Abtritt und ein Zugloch über dem Kasten soll die verdorbene Luft entfernen. Es wird dadurch aber nur bewirkt, dass beim Gebrauch ein schädlicher Luftzug entsteht, ohne dass dem üblen Geruch gesteuert wird, wie man in den meisten Häusern oft genug bemerkt.

5) Die Ausgüsse der Küchen verbreiten meist einen fauligen Geruch, denn sie sind von Holz, und viel zu weit, so dass das wenige Wasser, welches nachgegossen wird, noch viele organische Reste an den Wänden sitzen lässt.
6) Die Keller sind stets dumpfig und feucht, da das Grundwasser derselben in Riga nirgends einen freien Abzug findet.
7) Mehrere Gewerbe, z. B. Brauer, Färber und Schlachter, giessen ihr schmutziges Wasser oft in grosser Quantität auf die Strasse. Die Fleischbuden werden fast nie gereinigt, da es an Wasser fehlt.

Der Verfasssr hat die Einrichtungen anderer Städte, besonders deutscher, französischer und englischer, mit einander verglichen, und die Meinung gewonnen, dass in Riga durch eine ganz neue Wasserleitung nicht nur, wie bisher, die Haushaltungen mit Wasser versorgt werden, sondern auch die 7 genannten Quellen der Krankheit verstopft und noch 6 andere nützliche Zwecke erreicht werden könnten. Er giebt einen Plan, der sich auf folgende Haupttheile zurückführen lässt:

Am tiefsten Punct (Niederung der Moskauer Vorstadt) muss ein Bassin gegraben und daneben eine Dampfmaschine von 200 Pferdekraft aufgestellt werden. Die Maschine steht durch einen Kanal in Verbindung mit dem Fluss oberhalb der Stadt. Sie treibt das Flusswasser zuerst durch einen Filter und dann durch gusseiserne Röhren in alle Gestocke der Häuser. Thönerne Röhren führen das Schmutzwasser von den Häusern ab in das Bassin, aus welchem es wiederum die Maschine durch eiserne Röhren in den Fluss, oder auf Felder wegführt. Mit dem Schmutzwasser fliesst auch eine entsprechende Menge reines Wasser durch die thönernen Ableitungsröhren und verhindert so jede Anhäufung fester Stoffe. Die Häuser haben sonach eine Zuleitung von reinem Wasser und eine Ableitung von Schmutzwasser. Beide Leitungen verlaufen parallel mit einander. Die Hauptstämme dieses doppelten Röhrensystems werden unter den Hauptstrassen der Stadt in einem mit Cement gemauerten Canal gelagert. Dieser Canal dient zugleich als Abzug für das Regenwasser. Er muss 5 Fuss hoch, 3—4 Fuss breit sein und nach unten sich verengen, etwa wie der Durchschnitt eines

auf der Spitze stehenden Eies. Er verläuft bei gleichmässigem Fall von den Strassen bis in das Schmutzwasserbassin in der Vorstadt.

Durch diese Einrichtung würden die Haushaltungen Riga's reichlicher mit Wasser versorgt, als durch die alte Wasserkunst. Und die 7 genannten Krankheitsquellen würden versiegen, wie sich aus Folgendem ergiebt:

1) Da die Maschine auf dem niedrigsten Puncte der Vorstadt steht und hinreichend stark ist, so kann sie leicht die ganze Niederung trocken legen. (Hierbei erlaubt sich der Referent die Bemerkung, dass eine solche Trockenlegung zu Zeiten doch sehr schwierig sein dürfte. Er schlägt daher vor, den Kanal und das Schmutzwasserbassin so abzuschliessen, dass sie bei vorkommenden Ueberschwemmungen geschützt sind und für sich ausgepumpt werden können, weil das Wasser sonst den Kanal bis in die Stadt hinein füllen würde, und dadurch die Beseitigung des städtischen Schmutzwassers für so lange unmöglich machen würde, bis es der Maschine gelungen wäre, die Ueberschwemmung weg zu pumpen).
2) Der Stadtgraben und
3) der Riesing werden nach Einrichtung der neuen Wasserleitung vom städtischen Koth nicht mehr verunreinigt werden.
4) Die Abtritte können sämmtlich leicht zu Waterclosets umgestaltet werden, da der Zufluss durch die eisernen und der Abfluss durch die thönernen Röhren der Wasserleitung gegeben ist.
4) Die Ausgüsse der Küchen können durch genügenden Wasserzufluss rein erhalten werden.
6) Das Grundwasser der Keller findet in dem Kanal eine fortwährende Ableitung. (Nicht in den Thonröhren, wie der Verfasser vorschlägt, weil diese mit ihrem stets fliessenden Wasser die oft tieferen Keller füllen würden).
7) Das Schmutzwasser der Gewerke würde eben so wie das Regenwasser in den Kanal schnell abfliessen.

Was nun die angekündigten 6 andern Vortheile der neuen Wasserleitung anlangt, so sind sie folgende:

1) Der einmal vollendete Kanal macht alles Aufreissen des Strassenpflasters unnöthig, und trägt dadurch wesentlich zur Schonung desselben bei.
2) Er eignet sich vortrefflich zur Aufnahme der Röhren einer künftigen Gasbeleuchtung.
3) Die Reinwasserröhren können leicht so eingerichtet werden, dass sie durch Seitenansätze reichlich Wasser liefern zu öffentlichen Springbrunnen.
4) Ferner zu Feuerlöschen bei vorkommenden Fällen in der Stadt.
5) Zum Waschen des Strassenpflasters.
6) Das Schmutzwasser enthält die düngfähigsten Stoffe der ganzen Stadt. Es kann aus dem Bassin direct auf die unfruchtbaren Puncte der Umgegend geleitet werden und diese in Felder und Gärten umwandeln.

Was die Kosten einer solchen Wasserleitung anlangt, so würden dieselben für Riga allerdings bedeutend sein. Bei einem Ueberschlag hätte man folgende Theile in's Auge zu fassen:

1) Den Raum für die Maschinen-Gebäude.
2) Die Bauten selbst einschliesslich des Bassins und des Filters.
3) Die Maschine.
4) Der Kanal
5) Die gusseisernen Röhren.
6) Die thönernen Röhren.
7) Die Einrichtung der Waterclosets, Küchenausgüsse, der Abzugsröhren aus den Kellern etc.

(Was den Kanal anlangt, so erscheint es dem Referenten für die hiesigen Verhältnisse zweckmässig, dass man, ehe man zu dem sehr kostspieligen Steinbau mit Cement schreitet, Erkundigungen einzieht über die neuesten Erfahrungen bei Anwendung gekupferten Holzes zu Eisenbahnschwellen.

Der Kanal liesse sich vielleicht hinreichend dauerhaft aus solchem Holz darstellen, zumal wenn sich bis dahin auch der Anstrich mit Wasserglas als Schutz gegen Fäulniss bewährt hätte).

Die Kostenberechnung der Wasserleitung hat der Verfasser leider nicht ausgeführt. Er giebt nur an, dass der gemauerte Kanal für die Strassen Riga's gegen 5000 Faden lang sein müsste und deswegen (1 Fa-

den 100 Rbl. S. gerechnet) 500,000 Rbl. S. kosten dürfte.

Als weiterer Anhaltspunct für den Kostenanschlag ist die Einrichtung der Stadt Rugby in England angeführt.

Diese Stadt hat 8000 Einwohner und 1100 Häuser. Die Commune hat sämmtliche Anlagen einer Wasserleitung nach den genannten Grundsätzen für 375,000 Francs (90,000 Rbl. S.) bestellt, wobei freilich die Einrichtung in den Häusern den Einwohnern überlassen blieb, und von diesen mit 30 bis 300 Rbl. S. für's Haus bezahlt wurde. Die Summe von 375,000 Francs wurde durch eine Anleihe aufgebracht und dadurch gedeckt, dass den Einwohnern eine Miethsteuer von 5% aufgelegt wurde, welche das Capital in 30 Jahren tilgt. Der Verfasser findet es billig, dass auch die Hausbesitzer einen entsprechenden Antheil zur Deckung der Kosten beitragen.

Aufforderung zur Errichtung von Fluthmarken am Ostseestrande.

In einem im Bulletin der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in St. Petersburg abgedruckten Aufsatze des Herrn G. v. Helmersen findet sich eine solche Aufforderung, für deren weiteres Bekanntwerden wir das Unsrige beizutragen suchen, indem wir sie hier, nebst einigen auszugsweisen Mittheilungen aus jener Abhandlung, wiedergeben. Der Titel derselben lautet:

Ueber das langsame Emporsteigen der Ufer des Baltischen Meeres und die Wirkung der Wellen und des Eises auf dieselben; von G. v. Helmersen. (Bulletin de la classe physico-mathématique de l'Académie Imp. d. sc. de St. Péterb. XIV., Nr. 13, 14. 1856.)

Gleichwie die Ufer Skandinaviens vom Norden her bis an die Südgrenze des schwedischen Urgebirges eine

fortdauernde langsame Hebung wahrnehmen lassen, ebenso lässt sich eine solche an der Küste von Finnland und Ehstland nachweisen. Der Verfasser obengenannter Abhandlung führt als Beweis derselben hauptsächlich zwei Dinge an: „1) landeinwärts und hoch über dem jetzigen Meeresniveau liegende, ehemalige Uferschwellen, die aus Sand und Gerölle bestehen und bisweilen von grossen erratischen Blöcken gekrönt sind; 2) das Wasser des Ufers durch allmälige Vereinigung vorliegender Schären mit dem Festlande, genau auf dieselbe Weise wie die Tradition in Schweden über diese Vorgänge berichtet.“ Dass jene Uferschwellen verschieden sind von dem über das ganze Land verbreiteten Diluvialdetritus wird durch das Zeugniss des Marine-Offiziers Kosakewitsch bestätigt, welcher insbesondere die Insel Odensholm (10 Werst NW. von dem Cap Spithamn und 38 Werst in gerader Richtung WSW. von Baltischport) in dieser Hinsicht untersucht hat und über dieselbe namentlich Folgendes berichtet: „Wenn wir die jetzige Grösse der Insel mit der von früheren Beschreibern angegebenen vergleichen und dabei die Aussagen der jetzigen Bewohner berücksichtigen, so dürfen wir daraus schliessen, dass Odensholm in verhältnissmässig kurzer Zeit grosse Veränderungen erfahren habe. Das NW.-Ufer, von den Wellen benagt und daher immer landeinwärts vorschreitend, hat den alten Leuchtthurm schon fast erreicht und droht ihm mit Untergang. Dagegen ist das S.O. und S.-Ufer bedeutend gewachsen. Von diesen Veränderungen sowohl, als von der Art, wie auf der Insel die Geröllelagen, Sümpfe und Seen entstehen, habe ich mich nun selbst überzeugt. Als ich in diesem Jahre (1849) bei Odensholm die Meerestiefe zu messen begann, erblickte ich mit Befremden am Ufer der Insel mehre bedeutend grosse Geschiebe, die auf meiner im vorigen Jahre angefertigten Karte nicht angegeben waren. Auch bemerkte ich sogleich, dass das Ufer an den Stellen, wo das Meer Gerölle auswirft, seinen Umriss verändert hatte. Ich umging daher die ganze Insel, um die vorigjährige Aufnahme zu revidiren. Die Veränderung der Ufergestalt war unbedeutend und ich schrieb sie anfangs dem Umstande zu, dass das Wasser jetzt gerade niedrig stand. Als ich aber an die kleine, aus Geröllen bestehende

Insel kam, die am S.O.-Ufer von Odensholm liegt, fand ich sie seit dem vorigen Jahre an Gestalt und Ausdehnung so sehr verändert, dass ich die Ursache davon in andern Vorgängen, als in einem temporären unbedeutenden Sinken des Wasserspiegels suchen musste. Nach allen Richtungen hin war das Ufer der kleinen Insel um 50 Ssashen gewachsen und dieser ganze neue Ufersaum bestand aus kleinen Kalksteintafeln, die in Gestalt von Uferschwellen oder Kämmen von der Höhe von $1\frac{1}{2}$ Arschin von dem Meere aufgeworfen waren."

In Bezug auf diese Beobachtung bemerkt H., dass zu ihrer Erklärung die Annahme eines niedrigeren Wasserstandes nicht ausreiche. „Gesetzt, der Wasserstand sei zu der Zeit, als Cap. Kosakewitsch die kleine Insel zum ersten Male besuchte, um volle 4 F. höher gewesen, als bei dem zweiten Besuche nach Jahresfrist, und angenommen, die Geröllebänke seien bei dem ersten Besuche auch schon da, aber von Wasser bedeckt gewesen, so konnten sie dem Blicke des aufmerksamen Beobachters, der überdies die Tiefe mass, unmöglich entgehen. Sie haben eine Höhe von $3\frac{1}{2}$ F., ihre Gipfel mussten also nur $\frac{1}{2}$ F. mit Wasser bedeckt gewesen und sogar bei unruhiger See leicht zu sehen gewesen sein. Die Geröllewälle mussten also im Verlauf eines Jahres entstanden sein."

Auch an der Küste des Festlandes von Ehstland sprechen zahlreiche Erscheinungen für ein allmäliges Emporsteigen derselben. Bei Hapsal z. B. ist ein Sandlager mit Schalen jetztlebender Muscheln 20 F. über dem Meeresspiegel und $\frac{1}{4}$ Werst vom Meeresufer. „Die Verbreitung subfossiler Muscheln auf den Inseln und dem Festlande Ehstlands ist jetzt schon auf einem beträchtlichen Raume nachgewiesen durch Ozersky, Schrenk und Eichwald . . . . . Viel häufiger noch als diese Muschelbänke sind in Ehstland die Anhäufungen von Geröllen . . . . . Mit diesen alten Uferschwellen gehen die erratischen so zu sagen Hand in Hand; unter ihnen herrscht der Granit und Gneiss vor." (Es werden nun mehre Beispiele merkwürdiger erratischer Blöcke angeführt; darunter einer von 42′ Länge, 28′ Breite, 14′ Dicke; von diesem wird eine Abbildung gegeben.)

Neben den Erscheinungen, die ein „in jüngster Zeit erfolgtes Auftauchen Ehstlands beweisen", werden die Traditionen von fortwährender Zunahme der flachen Ufer geprüft und durch gründliche Erwägung aller Umstände der Schluss begründet, dass in gewissen derartigen Fällen Anschwemmungen stattgefunden haben und keineswegs eine allgemeine Erhebung des Landes angenommen werden dürfe. Andere Fälle bleiben zweifelhaft und es kann nur dann einst ein sicherer Schluss auf wirkliches Emporsteigen des Landes gemacht werden, wenn man nach dem Beispiele Schwedens und Finnlands an geeigneten Stellen Marken anbrächte, die Jahrhunderte lang sichtbar zu bleiben versprächen. Zugleich wäre es aber nöthig, den mittleren Stand des Meeres an mehreren Stellen der Küsten Ehstlands, Livlands und Kurlands zu ermitteln."

Da wir aber an der Küste der Ostseeprovinzen zum Theil gar kein anstehendes Gestein haben, zum Theil, wo solches vorhanden, es der Verwitterung ausgesetzt ist, so müssen solche Fluthmarken in anderer Weise als in Schweden und Finnland, wo sie in Granit oder Gneiss gehauen sind, angebracht werden. „Die gewöhnlichen Hafenpegel, meist an hölzernen Bollwerken oder freistehenden Balken angebracht, wie in Reval, Baltischport, Dünamünde, Libau etc. eignen sich nicht zu den in Rede stehenden Beobachtungen, weil es vorkommt, dass sie vom Eise befreit werden und es leicht geschehen kann, dass die neuen Pegel nicht ganz genau an die Stelle der alten gesetzt werden. Ueberdies müssen die Hafenpegel in der Ostsee, wenn sie ihren Zweck erreichen sollen, mit ihrem Nullpunkt allmälig, ein paar Mal im Jahrhundert, dem durch das Steigen des Landes sich entfernenden Wasserspiegel folgen; sie böten also keine beständigen Fluthmarken dar. Und wollte man, eigens zu unserem Zwecke, Uferpfeiler aus Granit oder einer andern festen Gesteinsart errichten, so sind dabei zwei Bedingungen unerlässlich: tiefes Wasser und Schutz vor Versandung sowohl, als vor Beschädigung durch die Brandung und das Eis . . . . . In jedem Fall würden die Ausgaben für solche Baue sehr beträchtlich

sein. Ich erlaube mir daher einstweilen folgendes Mittel als Auskunft vorzuschlagen:

Man ermittle, so genau als möglich, in den vorhandenen Pegeln den normalen Stand des Meeres, wähle dann in der Nähe des Ufers einen festen Punkt, am Besten am Fundamente einer steinernen Kirche, bezeichne diesen Punkt durch einen Granitblock auf sehr dauerhaftem Fundamente, versehe ihn mit einer Inschrift, die seine Bestimmung besagt, und bestimme dann die absolute Höhe desselben mittelst sorgfältigst angestellten, mehrmals wiederholten Nivellements .... Als Punkte, die sich zu diesen Messungen in Ehstland eignen, wären zu nennen: Reval, Hafen und Olaikirche; Baltischport, Hafen und eine der beiden steinernen Kirchen; Insel Odensholm, Kirche und Westufer; Insel Nuckö, Kirche und Ostufer; Hapsal, lutherische Kirche und Hafen; Insel Worms, Kirche St. Olai und Südufer; Insel Dagö, Kirche von Pühhalep und der Hafen von Haelsermaa oder das nähergelegene Südufer; Insel Oesel, Kirche in Arensburg und der Hafen daselbst. In Livland könnte man Pernau, Salis, Dünamünde; in Kurland: Margrawen, Domesnäss (Leuchtthurm), Irben, Windau, Libau, Polangen wählen. Begnügt man sich auch mit vier oder fünf von diesen Punkten: Kronstadt, Reval, Oesel, Riga, Polangen, so würden auch sie vollkommen ausreichen, um, vielleicht schon nach 50 Jahren, ein bestimmtes Maass für die Erhebung des Landes zu geben.“ u. s. w.

Der naturforschende Verein will seinerseits die Errichtung einer Marke der vorgeschlagenen Art in Dünamünde sich angelegen sein lassen; möchte die gegebene Anregung auch an andern Orten sich wirksam erweisen!

Sitzung des Vereins

am 14. Mai 1856.

Nachdem der Director den Stand der Localangelegenheit mitgetheilt und verschiedene eingegangene Schriften vorgelegt hatte, trug Herr Stadt- und Polizeiarzt Girgensohn seine Abhandlung über eine Wasserleitung vor (siehe den Auszug S. 113).

Herr Apotheker Heugel zeigte durch Experimente die unterscheidenden Merkmale von Brom und Jod.

Aufforderung.

Diejenigen auswärtigen Herren Mitglieder des Naturf. Vereins, welche ihren Jahresbeitrag für 1856—57 noch nicht eingezahlt haben, werden ergebenst ersucht, denselben baldmöglichst an den Schatzmeister, Herrn Kaufmann Woldemar Lange in Riga, einzusenden.

Die Direction.

Meteorologische Beobachtungen in Riga (N.Br. 56° 57′).

Monat April neuen Styls. 1856.

Datum.	Mittlere Werthe des Tages.								
	Lufttemperatur.	Feuchtigk. abs.	Feuchtigk. relat.	Barometerstand.	Wind.	Witterung.	Regenmenge.	Min. der Temper.	Max. der Temper.
1	—2.5	1.00	0.69	608.35	S.	h.	——	—6.7	2.7
2	—0.4	1.16	0.70	607.57	S.	h.	——	—6.0	4 3
3	1.4	1.66	0.83	605.87	NW.	h h	——	—2.3	5.5
4	3.0	1.65	0.73	600.04	SW.	h.	——	—2.8	8.3
5	3.4	1.91	0.78	593.08	SW.	h.h R.	——	—1.2	8.7
6	2.0	1.98	0.92	594.53	N.	bd.	0.006	0.1	3.6
7	3.1	1.82	0.78	598.86	SO.	h.h	——	0.1	6.8
8	4.5	1.83	0.73	596.94	SO.	h.	——	—1.3	10.9
9	5.7	2.33	0.79	595.59	SO.	bd.	——	2.5	10.2
10	4.4	2.29	0.88	596.04	SO.	bd. R.	0.023	2.7	6.9
11	5.4	2.54	0.89	595.27	S.	bd. R.	0.465	1 7	7.9
12	5.7	2.23	0.78	596.62	NW.	bd.	0.477	4.0	10.2
13	3.4	2.28	0.91	595.78	SW.	bd. R.	0.152	2.0	7.3
14	2.0	1.93	0.89	598.22	W.	bd.	0.461	—0.2	5.8
15	—0 3	1.53	0.87	600.89	NW.	h.	——	—1.5	0.8
16	0.7	1.53	0.81	602.84	NW.	h.	——	—3 0	3 3
17	3.5	1.68	0.69	597.23	W.	bd.	——	—1.0	7.0
18	0.6	1.40	0.75	593.86	W.	h.h	——	—1.3	3 1
19	—1.2	1.23	0.77	594.51	NW.	h.	——	—3.1	1.0
20	—0.9	1.49	0.87	593.85	W.	h.h R.	——	—5.0	1.9
21	1.5	1.35	0.65	597.91	SW.	bd.	0.237	—4.0	4.2
22	3.6	1.66	0.67	595.59	NW.	h.h	——	1.2	5.3
23	5.8	1.38	0.49	598.00	W.	h.	——	0 0	11.3
24	5.3	1.89	0.65	597.99	NW.	h.	——	1.3	12.4
25	6.9	2.14	0.69	598.41	SW.	h.h	——	—0.8	15 7
26	8 7	2.30	0.63	594.95	SO.	h.	——	1.9	15.2
27	10.7	2.99	0.69	593.28	O.	bd. R.	0.239	5 4	15.4
28	12.3	3.61	0.73	592.08	NW.	bd. R.	——	7.0	16.7
29	10.1	3.44	0.82	590.34	O.	h.h R.	0.465	8.1	15 8
30	7.6	2.92	0.85	592.09	N.	bd.	——	7.0	13.2
31									
	3.9	1.97	0.76	597.21			2.525	0.1	8.0

Am 3., 13. u. 25. April Nebel; am 28. Gewitter. Der Eisgang der Düna begann am 12. April (d. i. 31. März a. St.), um $4\frac{1}{2}$ Uhr Nachmittags.

Ist zu drucken erlaubt. Im Namen des General-Gouvernements von Liv-, Ehst- und Kurland: Hofrath B. Poorten.

Ausgegeben am 17. November 1856.

Correspondenzblatt

des

Naturforschenden Vereins

zu Riga.

No. 10. Neunter Jahrgang. **18$\frac{55}{56}$.**

Literatur.

Bulletin de la Société Impériale des naturalistes de Moscou, publié sous la redaction du Docteur Rénard. Année 1856. Nr. I. II.

Es scheint dem Zwecke dieser Blätter ganz entsprechend, wenn von Zeit zu Zeit der Inhalt der dem Vereine zahlreich zufliessenden Gesellschaftsschriften und Journale, wenn auch nur ganz kurz, angezeigt wird. Wir beginnen mit dem vieljährigen Organ der Kaiserl. Moskauschen Naturforscher-Gesellschaft. Nr. I. desselben enthält:

Flora baicalensi-dahurica s. descriptio plantarum in regionibus cis- et transbaicalensibus atque in Dahuria sponte nascentium, auct. N. Turczaninow.

Fortsetzung einer grösseren Arbeit, die hier die Gramineen und Gefäss-Kryptogamen behandelt.

Beitrag zur geographischen Verbreitung der fossilen Thiere Russlands. Alte Periode. Von Dr. Ed. Eichwald. (Fortsetzung.)

Aufzählung von Korallen und Radiaten mit kurzer Beschreibung und Angabe der Fundorte (worunter viele in Ehstland und auf Oesel).

Demidovite, nouvelle espèce minérale de Nijne Taguil dans l'Oural, décrite par N. Nordenskiold.

Ein seit einigen Jahren aus Taguil unter dem Namen „blauer Malachit" kommendes Mineral, das in dünnen Schichten mit dem wahren Malachit zusammen vorkommt. Es ist himmelblau, zuweilen etwas grünlich, enthält aber keine Spur von kohlensaurem Kupfer, sondern kieselsaures und phosphorsaures Kupfer.

Nouvelles. Smithsoniam Institution, Washington. (Aus der wissenschaftlichen Beilage zu Nr. 271 der Leipziger Zeitung 1855 besonders abgedruckt.)

Nachrichten über genannte Gesellschaft.

Notice tirée d'une lettre de Mr. Seidlitz.

Reisebericht des Hrn. Seidlitz aus Transkaukasien.

Séances de la Société Imp. d. nat. de Moscou.

Sitzungsberichte vom 17. Nov., 12. Dec. 1855 und 16. Febr. 1856.

Séance extraordinaire solennelle du 28. Décembre 1855 à l'occasion du jubilé semiséculaire de la Soc. Imp. etc.

Beschreibung des Jubelfestes der Ges.

Nr. II. enthält:

Les noctuélites de la Russie (Suite). Par de docteur Eversmann. (Avec 3 planches.)

Die Gattungen Agrotis mit 61 Arten, Amphipyra mit 8 Arten werden genau beschrieben und zum Theil auch abgebildet.

Verzeichniss der auf der taurischen Halbinsel wildwachsenden Pflanzen. Von Chr. von Steven.

Diesem wichtigen Beitrage zur Flora Russlands ist eine Schilderung des allgemeinen pflanzen-geographischen Characters der Krim vorausgeschickt, von der wir einen Auszug zu geben uns nicht enthalten können.

Die Steppe der taurischen Halbinsel ist 18—20 geogr. Meilen von SW. nach NO. lang und etwa 16 Meilen von NW. nach SO. breit. Sie ist meist ge-

wellt, mit nicht tiefen Thälern, die grossentheils von W. nach O. laufen; nur der östliche Theil gegen den Siwasch hin ist ganz eben. Dieser hat auch tiefern fruchtbaren Boden, während in der westlichen Hälfte der Untergrund von Muschelkalk oder Kreidemergel oftmals kaum bedeckt ist und nur in den Thälern einige Zoll oder höchstens ein paar Fuss tief Erde liegt. Diese besteht meist aus Thon und Mergel. Dammerde findet man nur selten und nur ganz dünne Lagen; Sand nur an den Meeresküsten. Nirgends ist Wald oder Gebüsch, selten sogar holzige Pflanzen. Salzgründe finden sich in der Nähe der Salzseen und in den westlichen Gebirgsthälern der S.-Küste. Süsswasserseen sind nicht vorhanden, wohl aber kleine Sümpfe hin und wieder. Quellen sind in der Steppe sehr selten. Regen und Schnee fällt im Durchschnitt nur $15\frac{3}{4}$". Am meisten regnet es im Juni und Juli, am wenigsten im October und im Februar. Fast immerfort herrschen heftige Winde, meist aus O., im Sommer bei 25—30° R., im Winter bei —20° und mehr. — Bei solchen der Vegetation ungünstigen Umständen ist die Zahl der Gewächse in der Steppe sehr gering. Von Sympheropol, den Solgir 50 Werst abwärts, hat St. im Mai und September nur 89 Pflanzen beobachtet, unter denen Compositen, Cruciferen und Gramineen am stärksten vertreten waren.

Das Gebirge erstreckt sich von Caffa bis Sewastopol in der Länge von 150 Werst und ist etwa 35 Werst breit. Der östliche Theil ist bedeutend niedriger und weniger bewaldet als der westliche. Es besteht fast überall ans Kalkstein. Nirgends sind Seen oder auch nur grössere Wasserbehälter; Bäche und Quellen sind selten. Der oberste Kamm des Gebirges, die Jajla (3—4000 F. hoch), ist nicht bewaldet und hat bei magerem sandigen Boden nur niedrigen Graswuchs. Nur einige Thäler auf beiden Seiten des Gebirges, die von stärkeren Bächen bewässert werden, besitzen eine reichere Vegetation; im Uebrigen ist es nicht so reich an Pflanzen, als man erwarten sollte. Nur auf dem Gebirge findet sich eigentlicher Wald, an den grösseren Bächen sind hin und wieder auch im Vorgebirge Wäldchen von geringer Ausdehnung; in der Ebene ist nirgends Baumwuchs.

Folgende holzartige Gewächse kommen in der Krim vor:

Pinus Pinaster, P. sylvestris, Taxus baccata, Juniperus excelsa (einer der grössten Bäume ist in Orjanda über 30 F. hoch), J. Marschalliana, J. depressa Stev., Fagus sylvatica (bildet den Hauptbestand der Wälder im ganzen höheren Gebirge), Quercus pedunculata, Q. Robur, Q. pubescens, Ulmus campestris, U. effusa, U. suberosa, Carpinus Betulus, C. orientalis, Betula alba (selten), Populus alba, P. nigra, P. tremula, Acer platanoides, A. campestre, A. opulifolium, Fraxinus excelsior, F. oxyphylla, Alnus glutinosa, Tilia europaea, T. rubra, T. dasystyla, Crataegus Oxyacantha, C. heterophylla, C. melanocarpa, C. tanacetifolia, C. hyracantha, Pyrus communis, P. elacagnifolia, P. Malus, P. torminalis, P. Aria, Amelanchier vulgaris, Sorbus domestica, S. aucuparia, Mespilus germanica, Cotoneaster vulgaris, Cydonia vulgaris, Amygdalus nana, Prunus Avium [1]), P. domestica [2]), P. insitia, P. Mahaleb, P. spinosa, Rosa pimpinellifolia, R. canina, R. collina, R. rubiginosa, R. ferox, R. tomentosa, R. pomifera, R. gallica, Rubus fruticosus, R. sanctus, R. oliganthus Stev., R. Idaeus, R. caesius, R. saxatilis, Cornus mascula, C. australis, Celtis glabrata, C. Tournefortii, Diospyros Lotus, Ficus Carica [3]), Corylus Avellana, Punica Granatum [4]), Olea europaea [5]), Pistacia mutica, Arbutus Andrachne, Laurus nobilis, Vitis vinifera, Hedera Helix, Sambucus nigra, Viburnum Opulus, V. Lantana, Syringa vulgaris (häufig verwildert), Ligustrum vulgare, Jasminum fruticans, Cercis Siliquastrum (angepflanzt), Salix alba, S. Caprea, S. triandra, S. purpurea, Tamarix tetrandra, Evonymus europaeus, E. verrucosus, E. latifolius, Paliurus aculeatus, Rhamnus catharticus, R. Frangula, Nitraria Schoberi, Rhus Cotinus, R. Coriaria, Colutea arborescens, Coronilla Emerus, Cytisus biflorus, C. hirsutus, Trichasma calycinum, Genista tinctoria, G. albida, Tragacantha Arnacantha, T. eriacantha Stev., Solenotus vesicarius, Medicago cretacea, Vitex Agnus castus, Solanum persicum, Atraphaxis spinosa, Ephedra monostachya, Ruscus aculeatus, Lonicera Caprifolium, Clematis Vitalba, Berberis vulgaris, Spiraea hypericifolia, Cistus creticus, Helianthemum vulgare, H. oelandicum, Hyssopus officinalis, Ruta graveolens, Artemisia arenaria, Salsola laricina, S. prostrata, Hedysarum tauricum, Salvia Hablitziana, S. grandiflora, Thymus Serpyllum, Satureja montana, Micromeria marifolia, Iberis saxatilis, Viscum album, Arceuthobium Oxycedri.

Von diesen 137 Arten sind 45, also ein Drittel, wahre Bäume, die übrigen mehr oder weniger hohe

---

[1]) Verwildert.
[2]) Von St. nicht wild gesehen.
[3]) Wild in Felsenritzen als kleiner Strauch.
[4]) Nach Pallas verwildert.
[5]) Angepflanzt.

Sträucher. Nächst Buchenwaldungen bestehen die grössten unvermischten Waldbestände aus Pinus Pinaster, dann Quercus pedunculata mit andern Bäumen vermischt. Quercus pubescens nimmt blos auf der Südseite grössere Strecken ein. Juniperus excelsa bildet in Martian für sich einen Wald mit wenigen J. Marchalliana vermischt. Die übrigen Bäume sind immer nur unter andern zerstreut.

In der Steppe nimmt Stipa capillata und St. Tirsa viele Quadratwerste ausschliesslich ein; geringere Strekken sind von Triticum cristatum bedeckt, so auch von Artemisia taurica, A. austriaca und A. scoparia.

Die Zahl der von Steven aufgezählten Phanerogamen beträgt 1654, während in der Flora rossica 196 weniger mit dem Wohnort Tauria bezeichnet sind. Dies ist etwas mehr wie $\frac{1}{4}$ der ganzen Russischen Flor. Auf den Steppen wachsen davon 250. Der Krim eigenthümlich sind 136 Pflanzen, von welchen $\frac{1}{3}$ dem Küstenstrich angehören. Unter ihnen sind die Papilionaceen am stärksten (mit 24), dann die Compositen (mit 19) vertreten; Gramineen sehr wenige (nur 2).

Die meiste Aehnlichkeit hat die taurische Flor mit der bessarabischen und der kaukasischen. Von der letzteren zählt Ledebour in der Flora rossica doppelt so viel auf, als Steven in seinem Verzeichniss der taurischen Flor; nur 244 Arten des letzteren sind bis jetzt in den kaukasischen Ländern nicht gefunden.

Die taurische Flor enthält 111 Pflanzen-Familien. Die 4 zahlreichsten sind, wie in allen Ländern der gemässigten Zone die Compositen, Leguminosen, Gramineen und Cruciferen, nur in andern Verhältnissen.

Es sind in	Taurien.	Russland.	Altai.	Kaukasus.	Deutschland.
Phanerog.	1654	6359	2570	3198	2840
Compositen	212	890	348	455	347
Papilionac.	156	568	248	280	155
Gramineen	137	359	135	218	192
Cruciferen	101	393	168	187	179

Zur Ichthyologie des südwestlichen Russlands von Prof. K. Kessler.

Die Fische des Dnieprgebiets bilden den Gegenstand dieser gründlichen Arbeit, in welcher 57 Arten unter Angabe des Vorkommens, der Grösse und sonstiger Besonderheiten aufgezählt, auch die meisten Arten genau beschrieben werden. Bei der Erforschung der Fische der Ostsee-Provinzen wird die vorliegende Bearbeitung von wesentlichem Nutzen sein.

Die Linsengallen der österreichischen Eichen. Ein Versuch zur vergleichenden Beschreibung der Gallengebilde von Georg Frauenfeld.

Die durch Insectenstich verursachten Auswüchse der Eichenblätter, Linsengallen genannt, werden nach ihren Wachsthums-Verhältnissen classificirt, beschrieben und abgebildet. Auch der Thiere, durch welche diese Gallen veranlasst werden, geschieht Erwähnung, ohne dass jedoch zur Zeit eine vollständige Darstellung der Entwickelungs-Geschichte derselben geliefert werden konnte.

Beitrag zur geographischen Verbreitung der fossilen Thiere Russlands. Alte Periode. Von Dr. Ed. Eichwald.

Fortsetzung, behandelnd die Klasse der Annulaten und von der der Mollusken die Ordnung der Brachiopoden.

Description d'une chaux carbouatée trouvée sur des monticules de sable dans les steppes de l'Asie centrale.

Herr Kiréevsky beschreibt eiu merkwürdiges Kalkgebilde, das er bei der alten Befestigung Aralsk (in der Nähe des Syr-Daria?) gefunden hat. Es hat eine fasrige Textur, dem Holz ähnlich, ist weiss oder braunroth und liegt in kleinen Stücken auf der Oberfläche von Sandhügeln zerstreut. Nur an einigen Stellen waren sie wurzelartig auf eine geringe Tiefe im Sande versenkt. Herr K. hält sie für vegetabilische Ueberreste, die verkalkt sind; welche Vermuthung auch von Hrn. Auerbach getheilt wird. Zwei Analysen bestätigen dieselbe.

Note sur le pigment des plumes d'oiseaux.

Herr Anatole Bogdanoff ist der Verf. dieser Notiz, die bestimmt ist, eine Behauptung von Altum,

dass die verschiedene Färbung der Vogelfedern nur von der physikalischen Beschaffenheit derselben, nicht von einem Pigment herrühre, in ihrer Allgemeinheit zu widerlegen. Es wird dagegen aufgestellt, dass die Färbung der Federn in der That von einem Pigment, das Irisiren derselben aber von der physikalischen Beschaffenheit abhängt.

Correspondence.

A. Popoff greift die mathematische Entwickelung einer neuen Theorie der Haarröhrchenkraft, welche im Bulletin Nr. II., 1855, von A. Dawidoff aufgestellt wurde, an; Letzterer vertheidigt dieselbe.

Ornithogalum umbellatum L.

Eine für die Flora Livlands neue Pflanze.

Aus einer brieflichen Mittheilung unseres Mitgliedes, Herrn pract. Arztes H. Tiling in Wenden erfahren wir, dass Ornithogalum umbellatum L. in dem Walde bei Meyershof unfern Wenden, sowie bei Birkenruhe daselbst vorkommt. Herr Lehrer Focke, ein eifriger Sammler von Coleopteren, hat die Pflanze an letzterem Orte aufgefunden.

Sitzung des Vereins

am 17. September 1856.

Der Director, Hr. Dr. Merkel, legt die eingegangenen Druckschriften vor. Darauf zeigte er an, dass der bisherige Schatzmeister des Vereins, Hr. Kleberg, durch Krankheit genöthigt sei, sein Amt niederzulegen.

Es wurde eine Neuwahl veranstaltet, welche fast einstimmig auf Hrn. Kaufmann Woldemar Lange fiel und von diesem angenommen wurde.

Herr Dr. Merkel legte sehr saubere Abdrücke flacher Pflanzentheile vor, welche er nach der vor mehr als 30 Jahren an vielen Orten gelehrten Methode von Zahleis dargestellt hatte, angeregt durch die Wiener Mittheilungen über Naturselbstdruck.

Herr Apotheker Frederking sprach über ätherisches Senföl, Knoblauchöl, Thiosinnamin etc. Zugleich legte er die genannten Stoffe vor, wie er sie nach de Luca, Berthelot und Zinin künstlich dargestellt hatte durch Mischen von Jodpropylen mit Schwefelcyankalium etc. (Siehe Liebig etc. Handwörterbuch der Chemie, Supplement.)

$$\underset{\text{Jodpropylen}}{C_6 H_5 J} + \underset{\text{u. Schwefelcyankal.}}{C_2 N S_2 K} = \underset{\text{giebt Senföl}}{C_8 H_5 N S_2} + \underset{\text{u. Jodkal.}}{K J}$$

Diese Formel verdeutlicht eines jener merkwürdigen Resultate der neuen Chemie, nach welchen sie Körper, die bisher nur das organische Leben erzeugte, auch künstlich darstellt, indem sie ganz fremdartige Stoffe nach theoretischen Voraussetzungen behandelt.

Obiges Senföl erzeugt die Natur aus dem Senfsaamen. Die Chemie stellt es dar aus Schwefel, Schweinfett und Leder.

Jodpropylen nämlich wird mit Hilfe von Glycerin und dieses aus Fett gewonnen. Schwefelcyankalium erzeugt man durch Glühen von Schwefel mit Blutlaugensalz, das letztere aber durch Schmelzen von Potasche mit verkohltem Leder.

Hr. Dr. Kersting legte Wasserglas vor, sowohl in Riga bereitetes als aus Deutschland bezogenes. Dieser Körper wird durch Zusammenschmelzen von Kieselerde (Sand) mit Potasche erzeugt, wie das gewöhnliche Glas. Seine Löslichkeit verdankt das Wasserglas einem doppelten Gehalt an Potasche. Kersting löste vor den Augen der Anwesenden einige Loth pulverisirtes Wasserglas in siedendem Wasser auf und zeigte, wie diese Lösung feste Kieselerde ausscheidet, sowohl durch Berührung mit Kalk (kieselsaurer Kalk) als durch Mischung mit einer Säure (Kieselerde für sich). Auf der Fähigkeit des Wasserglases, sich in Wasser aufzulösen und nachher durch Kalk, oder die Kohlen-

säure der Luft, unlösliche Theile abzusondern, beruht seine vielseitige Anwendung.

Der Anstrich auf Holz schützt dasselbe vor Fäulniss, Schwamm, Wurm und einigermaassen vor Entzündung.

Der Anstrich auf Kalkwände verwandelt die Oberfläche derselben in festen Stein. Nur muss man bei alten Wänden Sorge tragen, dass die Leimfarbe vollständig abgewaschen wird, weil das Wasserglas sonst leicht abblättert.

Mit Farben angerieben, kann man eine Wandmalerei erhalten, die sich mit Seife und Bürste scheuern lässt, ohne zu verderben.

Der Anstrich auf Metall schützt dieses vor dem Rosten; auch auf Glas und Porzellan giebt Wasserglas, mit Farben angerieben, eine dauerhafte Malerei. Eben so eignet es sich zu Farbendruck auf Papier, Leinwand etc. Viele Steinsorten werden durch Befeuchten mit Wasserglaslösung äusserst hart (sie verkieseln z. B. Kreide). Gewöhnlicher Mauerkalk giebt mit Wasserglaslösung den besten hydraulischen Kalk. Concentrirte Lösung ist ein vortrefflicher Kitt für Glas und Porzellan.

Eine ausführliche Anleitung zum Gebrauch dieses nützlichen Körpers giebt L. C. Marquart in Dinglers polytechnischem Journal 1856, Bd. 140, Heft 6, S. 441.

Das Wasserglas ist zwar schon vor fast 40 Jahren (1818) von Fuchs in München entdeckt und empfohlen worden, aber erst jetzt, nachdem es in Frankreich allgemeine Anwendung findet, lernen die Deutschen den Werth ihrer eignen Erfindung schätzen.

Herr Dr. Merkel zeigte ein Paar lebende Exemplare des sogenannten Ameisenlöwen vor, der zwar wohl Allen aus der Beschreibung, aber Wenigen aus eigener Anschauung bekannt war. (Dieses Thierchen, die Larve der Ameisenlibelle, Myrmecoleon formicarius, gräbt sich bekanntlich einen Trichter in den Sand, an dessen Grunde es auf die etwa hineinfallenden Ameisen und andere Insecten lauert, die es sogleich mit seinen starken Zangen packt und aussaugt; will ein Insect an den schrägen Wänden des Trichters emporklettern, um zu entfliehen, so bringt der Ameisenlöwe es durch Emporschleudern des Sandes zum Herabgleiten.)

Sitzung des Vereins

am 18. November 1856.

Das neue Local. Der Director, Hr. Dr. Merkel, begrüsste die Gesellschaft bei ihrer ersten Sitzung in dem neuen Locale, welches derselben durch die Munificenz der Stadt zu Theil geworden, und wies darauf hin, wie hinfort die Sammlung in den schönen Räumen eine Aufstellung erhalten könne, welche eine wahrhaft belehrende Uebersichtlichkeit gewährt. Vollendet könne diese Aufstellung erst werden nach Herbeischaffung der bestellten neuen Schränke. Sowohl diese als manche andere neue Einrichtungen würden die Ausgaben für das laufende Jahr bedeutend erhöhen, wie er späterhin der Gesellschaft in genauer Rechenschaft darlegen werde. Der angenehme Eindruck des Locals wurde an diesem Tage noch vermehrt durch die Decoration des Sessionstisches mit einigen seltenen Gewächsen, welche die Mitglieder Hr. Kunstgärtner Thieme und Hr. Apotheker v. Vogel besorgt hatten. Ersterer hatte sogar für wissbegierige Gaumen gesorgt, indem er einige reife Früchte der Musa Cavendishii vorlegte, die von den Anwesenden mit Appetit gespeist wurden, da ihr Geschmack an Melonen und Ananas erinnert.

Nach Vorlegung der neu eingegangenen Geschenke an Naturalien und Büchern las Hr. Dr. Merkel einen Brief des Hrn. Pastors Kawall vor, worin dieser unter Anderem folgende Nachricht über den Heerwurm giebt, welcher bereits im VIII. Jahrg., Nr. 3, erwähnt wurde:

Der Heerwurm war in der Mitte des Juli 1854 in der Nähe eines Holzgartens im Hofe Kabillen in Kurland gesehen worden, zuerst bald nach Sonnenaufgang, nachher mehrere Male im Laufe des Vormittags zwei Tage hintereinander, stets auf einem breiten, mit Rasen umgebenen Fusspfade. Die Richtung seines Zuges war von N. nach S., dann wieder zurück, und die Gesammtbewegung eine sehr langsame. Der ganze Heerwurm war dicker als ein Finger und soll am ersten Tage, da er bemerkt worden, vielleicht zwei Ellen lang gewesen sein, nachher war er kürzer. Bekanntlich besteht diese Erscheinung aus dem geselligen Complex von Tausenden kleiner weissgelben, mit schwarzen Köpfen versehener Maden, die etwa einen halben Zoll

lang sind und sich ohne Füsse wurmförmig fortbewegen. Sie bilden neben- und übereinander kriechend einen langen Zug, der zum Theil durch eine schleimige Ausschwitzung der Köpfe zusammengehalten wird. Alle ziehen, wie von Einem Willen bewegt, so, dass die Gesammtbewegung an die der Schlange erinnert. Erst in neuerer Zeit hat man gefunden, dass diese Maden sich zuletzt in eine Fliegenspecies verwandeln (Sciara Thomae Weig., vielleicht auch noch andere Sciara-Arten). In Deutschland hat man bedeutend längere Züge gesehen.

Schmelzöfen und Lampen von St. Clair Deville. Hr. Apotheker Seezen gab einen kurzen Auszug über diesen Gegenstand aus Dinglers polytechnischem Journal. Das Brennmaterial für die Oefen ist dichte Steinkohle, für die Lampen Terpentinöl. Der grosse Werth der neuen Aparate besteht darin, dass sie durch starken und zweckmässig geleiteten Luftzutritt einen ganz überraschend hohen Hitzegrad geben. Auf seinen Lampen schmilzt Deville Eisen; in seinen Oefen hat er Platin nicht allein geschmolzen, sondern zum Sieden gebracht! Es leuchtet ein, dass für solche Temperaturen auch ganz besondere Schmelztiegel erfunden werden mussten, da die gebräuchlichen Tiegel hierbei wie Wachs zerschmelzen. Deville bohrt in ein solides Stück frisch gebrannten Kalks eine Höhlung, und dies ist sein Schmelztiegel; ebenso bedient er sich der dichten Kohle, welche die Gasretorten bei der Leuchtgasfabrikation inwendig überzieht, zu Tiegeln. Diese Kohle bildet Zoll dicke Krusten von grosser Härte und Reinheit und lässt sich auf der Drehbank zu Gefässen verarbeiten, welche ganz unschmelzbar sind. Ebenfalls sehr schwer schmelzbare Tiegel bereitet Deville aus reiner Thonerde und reiner Kieselerde.

Ammonium amalgam. Diesen metallischen Körper, welcher bekanntlich glänzt, wie Silber, weich ist, wie Schweinfett, und leichter ist als Wasser, stellte Herr Apotheker Seezen dar, um ihn einigen Mitgliedern zu zeigen, welche ihn noch nicht kannten.

Wasserglas. Herr Dr. Merkel, indem er an den Vortrag des Herrn Dr. Kersting in der letzten Sitzung erinnerte, trug Mittheilungen vor aus dem Journal der St. Petersburger freien ökonom. Gesellschaft: über den Nutzen des Wasserglasgallerte.

Meteorologische Beobachtungen in Riga (N.Br. 56° 57′).

Monat Mai neuen Styls. 1856.

Datum.	Mittlere Werthe des Tages.								
	Lufttemperatur.	Feuchtigk. abs.	Feuchtigk. relat.	Barometerstand.	Wind.	Witterung.	Regenmenge.	Min. der Temper.	Max. der Temper.
1	7.5	2.41	0.73	594.86	SO.	bd.	—	3.1	12.4
2	8.2	2.74	0.76	593.88	SO.	h.h	—	1.8	12.7
3	11.3	3.22	0.71	592.76	O.	h.h R.	0.234	7.5	18.0
4	4.5	2.53	0.95	594.37	NW.	bd. R.	0.215	3.1	7.1
5	4.6	2.43	0.91	594.85	NW.	bd.	—	3.3	5.5
6	4.4	2.46	0.93	593.50	N.	bd. R.	0.036	2.9	6.3
7	3.7	2.18	0.88	593.92	N.	bd.	—	2.0	5.0
8	5.5	2.29	0.80	602.36	N.	bd.	—	3.1	7.7
9	6.9	2.03	0.64	607.87	O.	h.h	—	4.4	10.1
10	7.7	1.80	0.55	608.61	SO.	h.	—	0.8	14.0
11	9.3	1.90	0.50	696.06	SO.	h.	—	2.0	16.3
12	11.0	2.24	0.53	602.85	S.	h.	—	3.1	17.3
13	12.4	2.75	0.58	601.46	SO.	h.	—	6.1	18.0
14	14.1	2.71	0.49	598.79	SO.	bd.	—	6.3	20.7
15	13.0	3.39	0.66	595.18	S.	bd. R.	—	9.9	18.1
16	13.0	3.43	0.67	592.75	S.	bd.	0.200	9.7	17.9
17	12.9	4.18	0.80	588.04	S.	bd. R.	—	8.7	20.4
18	8.9	2.90	0.78	592.71	NW.	h.h	0.233	5.4	12.9
19	10.7	3.12	0.73	596.60	S.	bd. R.	—	5.0	15.8
20	9.4	2.99	0.75	597.17	S.	bd.	0.245	6.9	13.2
21	8.3	2.72	0.76	596.24	SW.	bd.	—	4.0	11.1
22	8.2	2.90	0.77	595.43	SW.	bd. R.	0.230	4.5	12.0
23	7.5	2.57	0.77	594.77	SW.	bd.	0.253	5.1	12.4
24	6.2	2.43	0.80	596.29	N.	h.h	—	3.8	8.9
25	13.0	2.89	0.57	595.61	O.	bd.	—	3.9	19.5
26	11.2	3.79	0.82	589.36	O.	bd. R.	0.231	8.0	12.5
27	10.2	3.52	0.82	589.17	S.	bd. R.	0.232	8.6	11.9
28	9.6	3.11	0.78	594.59	S.	bd. R.	0.169	7.3	11.3
29	11.4	3.95	0.84	597.36	S.	bd. R.	0.052	7.0	14.0
30	10.2	3.09	0.74	599.38	SW.	h.h	—	7.1	14 9
31	7.0	2.19	0.68	603.38	NW.	h.	—	4.7	8.6
	9.1	2.80	0.73	596.79			2.330	5.1	13.1

Am 3. Mai Gewitter und Hagel.

Ist zu drucken erlaubt. Im Namen des General-Gouvernements von Liv-, Ehst- und Kurland: Hofrath B. Poorten.

Ausgegeben am 15. Februar 1857.

Correspondenzblatt

des

Naturforschenden Vereins

zu Riga.

No. 11. Neunter Jahrgang. $18\frac{55}{56}$.

Betrachtungen über die kosmische Materie

von

Apotheker C. A. Heugel.

> Die Erde ist nur ein Stern unter Sternen. Und wir auf ihm, sollten nicht durch ihn uns vorbereiten zur Anschauung der Welt und ihres Schöpfers und Meisters?
>
> C. Ritter.

Die Idee von einer ursprünglichen, den ganzen unermesslichen Weltenraum erfüllenden Materie fand nicht nur im Alterthume, sondern auch unter den Naturphilosophen der Jetztzeit ihre Anhänger.

Man pflegt diese Urmaterie mit der Benennung des Weltäthers zu bezeichnen und versteht darunter einen unendlich dünnen und deshalb höchst leichten, unserer sinnlichen Wahrnehmung nicht zugänglichen Stoff.

Obgleich nun derselbe unseren Beobachtungen, Untersuchungen und Experimenten nicht unterworfen werden kann, so ist die Betrachtung desselben doch nicht in's Gebiet der müssigen Speculationen zu verweisen, aus denen für die Wissenschaft keinerlei nützliche Resultate sich gewinnen liessen. Wir wissen, dass bereits die Physik versucht hat, in der sogenannten Undulationstheorie, die Phänomene der Optik, des zurück-

geworfenen und gebrochenen Lichtes, so wie die der Farben der Körper durch die von den leuchtenden Körpern hervorgebrachten Erschütterungen oder Vibrationen des Weltätherfluidums eben so genügend zu erklären, wie dies durch die Emanationstheorie geschieht. In unserem Auge besässen wir nach jener Theorie dasjenige Organ, um die relative Intensität der Undulationen jenes in Bewegung gesetzten Fluidums vermöge des dadurch erzeugten verschiedenen Reizes auf unser Sehorgan in ähnlicher Weise wahrzunehmen, wie wir durch unser Ohr die durch tönende Körper erzeugten Luftschwingungen zu empfinden im Stande sind.

Es giebt aber auch gewisse Erscheinungen im Himmelsraume, Beobachtungen, zu deren Erklärung die Astronomie zur nothwendigen Annahme von der Existenz einer gewissen kosmischen, im Weltraume verbreiteten, Widerstand leistenden, dunstartigen Materie geleitet worden. Es hat sich nämlich die merkwürdige Thatsache ergeben, dass unter den Cometen von kürzerer Umlaufszeit, der von Encke entdeckte, der seinen Umlauf in ungefähr $3\frac{1}{3}$ Jahren vollendet und ganz innerhalb unserer Planetenbahnen bleibt, nach der sorgfältigsten Vergleichung seiner Wiederkehr zur Sonnennähe, seine Umläufe in einem Zeitraume von 52 Jahren auf die regelmässigste Weise von Umlauf zu Umlauf verkürzt hat. Der verminderten Tangentialkraft und dadurch bewirkten Verkürzung der grossen Axe der Cometenbahn muss eine hemmende Ursache zum Grunde liegen, und nach sorgfältiger Beachtung möglicher planetarischer Störungen ist als die wahrscheinlichste von der neueren Sternkunde eine, in den Welträumen verbreitete, dunstförmige Materie angenommen worden.

Humboldt betrachtet die Materie des unermesslichen Weltenraumes unter drei Hauptzuständen. Als dunstartig, formlos, zerstreut und unbegrenzt, aber dennoch bewegt und trotz ihrer ursprünglichen Tenuität gravitirend und in der Nähe des grossen Sonnenkörpers verdichtet erscheint sie als kosmischer, unsichtbarer Weltäther. Bei anfangender Verdichtung desselben tritt sie als selbstleuchtender, in bestimmten, aber sehr mannigfaltigen Formen geschiedener Welt-

dunst in den sogenannten Nebelflecken auf [1]). Diese in steter Veränderung ihres Aggregationszustandes begriffen scheinenden planetarischen Lichtnebel stellen sich uns, bei kleineren Dimensionen, als runde oder elliptische Scheiben, einfach, oder gepaart, bisweilen durch einen Lichtfaden verbunden dar; bei grösserem Durchmesser sind sie vielgestaltet, langgestreckt, oder in mehre Zweige auslaufend, als Fächer oder scharf begrenzte Ringe mit dunklerem Innern erscheinend. Man glaubt diese Nebelflecke mannigfaltigen, fortschreitenden Gestaltungsprocessen unterworfen, je nachdem sich in ihnen der Weltdunst um einen oder mehre Sterne nach Attractionsgesetzen verdichtet und vielleicht zuletzt zu Sternen concentrirt. Diesen letzten und dritten Zustand nennt Humboldt den der geballten Materie, der den starren Theil des Universums bildet, wie er uns in den Gestirnen oder der Sternenwelt entgegentritt. Auch hier sind die Grade der Starrheit oder Dichtigkeit der geballten Materie verschieden. Unser eigenes Sonnensystem bietet alle Stufen mittlerer Dichtigkeit dar. Während in den Cometen, selbst der dichtere Kern des Mittelpunktes noch die dahinter liegenden Sterne durchscheinen lässt, so bieten die grossen, der Sonne am fernsten liegenden Planeten — Jupiter, Saturn, Uranus — einen vom Wasser wenig verschiedenen Zustand der Dichtigkeit dar, der bei Saturn am geringsten, etwa von der des Tannenholzes, angenommen wird. Indem mit der Annäherung zur Sonne die Dichtigkeit der Planeten zunimmt, wenngleich nicht in genauem arithmethischen Verhältniss und nicht ohne Ausnahmen darzubieten, so erreicht dieselbe bei unserer Erde 5,44, während die Masse des der Sonne am nächsten Merkurs etwa von der siebenfachen Dichtigkeit des Wassers angenommen wird.

---

[1]) Wenn gleich viele dieser Nebelflecke durch die raumdurchdringende Kraft mächtiger Telescope, besonders des 50-füssigen des Lord Rosse, in Sternhaufen sich auflösen liessen, so sind deren doch noch mehr als 3000 übrig, bei denen es noch nicht geschehen. Für das Dasein selbstleuchtender, nebelartiger Materie sprechen aber auch verschiedene andere Erscheinungen: die dunstförmige, leuchtende Hülle der Nebelsterne, der leuchtende Zodiacalring, so wie die leuchtende Materie der Cometenschweife.

Wir wollen versuchen, aus diesen der Astronomie entnommenen Anschauungen einige Folgerungen in Bezug auf die Materie unseres eigenen Planeten abzuleiten. Dieselbe ist, wie die der übrigen Gestirne, nach der bisherigen Exposition, nichts anderes, als die allgemeine kosmische Materie im geballten oder verdichteten Zustande. Aus der erwähnten verschiedenen Dichtigkeit der einzelnen Planeten unseres Sonnensystems geht hervor, dass die kosmische Materie sehr mannigfaltige Aggregatzustände bei ihrer Verdichtung annehmen könne, und Nichts zwingt uns zu der Annahme, dass diese Verschiedenheit der Zustände sich nur auf die Form und nicht vielmehr auch auf das Wesen oder die chemische Beschaffenheit der so geballten Materie erstrecken könne.

Unser eigener Planet stellt uns sogar die merkwürdige Thatsache vor Augen, dass in einem und demselben Weltkörper die kosmische Materie eine grosse Mannigfaltigkeit der Form wie des Wesens angenommen hat.

Die grosse Zahl der unzerlegbaren Stoffe, welche die Chemie uns kennen gelehrt hat, sind also aus einer und derselben Materie hervorgegangen, und die Vermuthung vieler Chemiker, dass unsere sogenannten irdischen Elemente noch keine absolut einfachen Stoffe sein möchten, ist mehr als wahrscheinlich.

Schon im frühen Alterthume, ehe man noch von dem inneren, auf die chemische Beschaffenheit sich gründenden Wesen der Stoffe Kenntniss hatte, ahnten tiefdenkende Philosophen, dass alle die mannigfaltige Verschiedenheit der Form und des Wesens, in welcher die Materie unseres Planeten sich darstellt, auf eine nur geringe Zahl gewisser Elemente sich müsse zurückführen lassen; ja Einige hielten das Wasser, Andere die Luft oder das Feuer für das Element aller Körper, während Anaximander, Plato und Aristoteles, von den vier Hauptzuständen ausgehend, in welchen uns die Materie erscheint, vier Elemente angenommen haben, nämlich Erde, Wasser, Luft und Feuer. Diese Hypothese musste schon darum als die am meisten in der Natur begründete erscheinen, als dem aufmerksamen Beobachter der Vorgänge bei der Entstehung und Fortbildung der organischen Wesen deren Existenz an das

Dasein jener Elemente unzertrennlich geknüpft sich darstellte, und alle noch so complicirte Gestaltungen im Reiche der belebten Natur sich stets auf sehr unscheinbare, einfache Ausgangspunkte zurückführen lassen. Der in Fülle seines Blätter- und Blüthenschmuckes, mit weitausgebreiteter Krone dastehende Baum, die tausendjährige Eiche des Waldes, der noch viel älter werdende umfangreiche Affenbrotbaum — wie klein und gering liegen dessen Anfänge in dem unscheinbaren Keime verborgen. Und der Mensch selbst, mit allen seinen herrlichen, körperlichen und geistigen Anlagen und Kräften — welches ist die in jedem Einzelnen sich wiederholende Entwickelungsgeschichte, wenn wir auf den ersten sichtbaren Anfang seines Seins zurückkehren?

Warum sollten nicht auch sämmtliche irdische Stoffe, wie sie jetzt und so lange der Mensch die Erde bewohnt, sich uns darstellen, aus einigen Urelementen hervorgegangen sein bei dem genetischen Bildungsprocess, der unserer Erde ihre jetzige Form und Beschaffenheit unter Einfluss gewisser geistiger, gestaltender Naturkräfte verlieh? Der gegenwärtige Standpunkt der Naturwissenschaften hat uns freilich Wasser, Luft, Feuer und Erde als zusammengesetzte Stoffe kennen gelehrt; sie sind längst aus der Reihe der Elemente gestrichen und als solche hat uns die heutige Chemie ein ganzes Heer von nicht weniger als 62 irdischen Elementen aufgestellt, die zur Bildung unseres Planeten, so weit wir die Rinde desselben kennen gelernt, und zur Darstellung der mannigfaltigen Verbindungen auf demselben gedient haben. Dass die Natur sich schwerlich einer so grossen Zahl absolut einfacher Stoffe zu diesem Zwecke bedient habe, wird von vielen Naturforschern bezweifelt; aber so lange unsere sogenannten Elemente für uns unzerlegbar bleiben, müssen wir ihnen ihren Rang im chemischen Systeme lassen. Wie nahe liegt jedoch nicht die Vermuthung, dass der grossen Zahl der Metalle ein gemeinschaftliches Radical zu Grunde liegen müsse, oder dass dieselben nur durch das relative Verhältniss von vielleicht zwei absoluten Elementen von einander verschieden sich darstellen?

Mit ziemlicher Gewissheit scheinen wir behaupten zu können, dass alle von der Chemie als Elemente bezeichneten Stoffe nur primitive und unzerlegbare Verbindungen wenigstens zweier absoluter Elemente darstellen. Eben so gewiss lässt sich aber auch behaupten, dass es unmöglich ist, ein absolutes Element sinnlich kennen zu lernen; denn wenn wir im Stande wären, ein solches aus seiner Verbindung zu trennen, müssten wir zugleich auch alle übrigen Elemente vernichten können, weil es sonst von ihnen sogleich wieder mit unendlicher Kraft angezogen werden und daher nie in Freiheit kommen würde. Oder wäre es auch möglich, die Anziehungskraft eines Elementes gänzlich zu vernichten oder so zu schwächen, dass die Repulsivkraft zwischen dessen Atomen überwiegend würde, so würde es im unendlichen Raume sich zerstreuen und für uns verschwinden, also wieder nicht sinnlich wahrnehmbar werden.

Der Begriff von absoluten Elementen lässt sich demnach von demjenigen der kosmischen Materie kaum trennen und beide gelangen für uns nur zur Wahrnehmung, indem die Repulsivkraft derselben durch Vorwaltung der Attractivkraft ihre Beschränkung findet, was wir mit Humboldt das Ballen der Materie nennen. Wenn wir diesem kosmischen Prozesse die Entstehung der gesammten Sternenwelt zuschrieben, so ist klar, dass auch sämmtliche Elementarstoffe unseres Planeten nur als verschiedenartige Zustände jener geballten Materie des Kosmos angesehen werden können.

Eben so einleuchtend aber ist es zugleich, dass es vielmehr eine Aufgabe der Naturphilosophie als der Naturwissenschaft bleiben wird, die Frage zu beantworten, wie eine und dieselbe Materie so verschiedenartige chemische Beschaffenheiten annehmen könne, wie sie uns in unseren sogenannten Elementen entgegentreten?

Alle Versuche, eine Lösung jener Frage herbeizuführen, werden stets auf dem Gebiete der Hypothesen sich bewegen, die Prämissen aber zu möglichen Folgerungen bieten uns am sichersten Analogieen dar, wie sie uns eine aufmerksame Naturbeobachtung kennen lehrt.

Die Erscheinungen des Wachsthums stellen uns in der organischen Natur die merkwürdige Thatsache vor Augen, wie aus wenigen, zum Theil für unser Gesichtsorgan nicht wahrnehmbaren Stoffen Pflanzen- und Thierkörper fortwährend in unermesslicher Zahl hervorgehen, wenn gleich unter Mitwirkung gewisser fester anorganischer Körper, die aber zu diesem Zwecke vorher völlig vom Wasser gelöst werden müssen.

Der die Hauptmasse der Vegetabilien ausmachende Kohlenstoff wurde im gasförmigen Zustande, als Kohlensäure, von den Pflanzen absorbirt und assimilirt, der Sauerstoff und Wasserstoff derselben als Wasser, und die aus $52\frac{1}{2}$ Theilen Kohlenstoff und $47\frac{1}{2}$ Theilen Wasser- und Sauerstoff (letztere Bestandtheile in demselben Verhältnisse, wie im Wasser) bestehende Holzfaser lässt sich betrachten als eine verdichtete Verbindung von Kohlensäure (O 42 + C 16) mit ölbildendem Gase (C 36 + H 6). Ebenso lassen sich alle näheren, in den Vegetabilien gebildet werdenden Bestandtheile, Stärkemehl, Zucker, Gummi, Oele, Säuren und viele andere, die sämmtlich die Bestandtheile der Holzfaser, nur in anderen Verhältnissen, enthalten, auf gasartige Verbindungen zurückführen, nicht minder die Blut bildenden Proteinbestandtheile der thierischen Körper. Der Stickstoff der letzteren stammt aus dem Ammoniak der Luft, und während Kohlensäure und Ammoniak bereits gasförmige Verbindungen darstellen, so ist das Wasser, das dritte Nahrungsmittel der Pflanzen, ebenfalls nur eine aus zwei Luftarten verdichtete Verbindung.

Was wir so eben von den das Pflanzenreich constituirenden Grundstoffen sagten, gilt nicht weniger von denen, aus welchen die animalischen Körper gebildet sind, mit Ausnahme des festen Knochengerüstes derselben. Die ganze uns umgebende organische Natur, mit allen ihren Schönheiten und Reizen, die grösste Zahl der den Menschen umgebenden Dinge, die er sich selbst geschaffen, zum grossen Theil seine Wohnungen, seine Kleidungsstücke, seine Nahrungsmittel, die fühlbare Hülle seines Geistes — Alles sind in gewissem Sinne nichts anderes, als Luftgebilde: denn Luft sind die

„Vier Elemente, innig gesellt, die da bilden
das Leben, bauen die Welt."

Richten wir unsern Blick auf die unorganische Natur und den durch vollendetes Ballen bereits fest gewordenen Theil der Materie, so erscheint uns dieselbe ebenfalls zum grossen Theil als verdichtete Luft in Verbindung mit metallischen Körpern. Die Menge des von denselben, von den Oxyden des Siliciums, des Calciums, des Aluminiums, Magnesiums, des Eisens und der übrigen, gebundenen Sauerstoffes beträgt mehr als ein Drittheil ihres Gewichts, denn die am häufigsten verbreitete Kieselerde enthält 51 %, die ebenfalls sehr verbreitete Thonerde 48 %, während die Kalkerde 28 %, das Eisenoxyd 30 % Sauerstoff enthalten. Rechnen wir noch dazu die bedeutende Menge verdichteter Kohlensäure in den kohlensauren Erden, die Menge des verdichteten Sauerstoffes und Wasserstoffes im Wasser, so erscheint uns der Antheil, den die luftförmigen Stoffe an der Bildung des festen und flüssigen Theils unserer Erde genommen, höchst bedeutend; denn wir werden uns kaum von der Wahrheit entfernen, wenn wir die Menge des hierdurch verdichteten Sauerstoffes und Wasserstoffes auf die Hälfte des gesammten Gewichtes unseres Planeten berechnen, ohne die Quantität des im gasförmigen Zustande verbliebenen Theils unserer Atmosphäre in Anschlag zu bringen, der, wie wir gesehen, noch fortwährend einer Verdichtung in den organischen Körpern unterliegt, aber bei deren Zerstörung auch wieder auf's Neue grösstentheils in den vorigen gasartigen Zustand zurückgeführt wird, welche Erscheinung den Kreislauf des Werdens und Vergehens alles Organischen bezeichnet. Die Unterhaltung dieses Kreislaufes wäre aber nicht ermöglicht worden, wenn nicht ein Theil der Materie bei der Bildung unseres Weltkörpers in tropfbar- und luftförmigflüssigem Zustande zurückgeblieben wäre, nach dem bekannten chemischen Gesetze:

„Corpora non agunt, nisi fluida."

Wenn wir demnach von der festen Masse eines sehr beträchtlichen Theils unseres Planeten mit Gewissheit behaupten können, dass dieselbe sich früher in luftförmigem Zustande befunden habe, und ein Uebergang gasartiger Stoffe in feste Körper noch fortwährend im organischen Reiche stattfindet: so gewinnt durch diese Thatsachen die Verdichtungshypothese einer kos-

mischen dunstartigen Materie eine Basis grosser Wahrscheinlichkeit; denn, die Existenz einer solchen vorausgesetzt, tritt der Annahme eines Uebergangs dieser Materie in den luftförmigen Zustand keine grössere Schwierigkeit entgegen, als sie der Uebergang des letzteren Zustandes in den starren bietet.

Ausser dem verdichteten Sauerstoffe, aus welchem, wie wir gesehen, ein beträchtlicher Theil unseres Planeten besteht, stellt der übrige Theil der starren Masse desselben grösstentheils ein Gemenge sehr verschiedenartiger metallischer Körper dar. Sie sind für uns unzerlegbar, grossentheils dehnbar, aber auch spröde oder so weich, dass sie sich wie Wachs kneten lassen, endlich selbst tropfbar-flüssig, und während einige sogar leichter als Wasser erscheinen, steigert sich die Dichtigkeit anderer nach und nach bis auf 22,6 (Iridium). Auch bei diesen eigenthümlichen Körpern, deren Stufenleiter der Dichtigkeit uns an diejenige unseres Planetensystems bis zu der seines Centralkörpers, der Sonne (deren Dichtigkeit nach Mädler von der des Goldes angenommen wird), erinnert, lässt der bis zur Flüssigkeit abnehmende Grad der Starrheit, die Fähigkeit fast aller, bei gewissem Hitzgrade Dampfform anzunehmen, was schon in gewöhnlicher Temperatur beim Quecksilber stattfindet, der Vermuthung Raum, dass auch sie durch Verdichtung vielleicht zweier absoluter Elemente entstanden seyen.

Diese Vermuthung gewinnt eine Stütze in dem räthselhaften Ammoniummetall, welches in der Gestalt eines leichten, aufgequollenen, butterartig-weichen, durchaus metallischen Amalgams erscheint, wenn man concentrirtes wässeriges Aetzammoniak, oder ein mit Wasser befeuchtetes Ammoniaksalz zugleich mit einem Kügelchen Quecksilber den Polen einer galvanischen Säule aussetzt, indem der Draht des negativen Poles sich im Quecksilber endigt; oder auf chemischem Wege, wenn man ein Amalgam von Quecksilber und Natrium, welches etwa ein Procent von letzterem Metalle enthält, in eine gesättigte kalte Auflösung von Salmiak bringt. Indem das Natrium an das Chlor des letzteren tritt, entsteht ein neues Amalgam unter oft zweihundertfacher Volumvermehrung, von zuweilen festem, krystallinischem Gefüge und vollkommen metallischem

Ansehen des Quecksilbers, das aber sehr bald wieder an der Luft sich zersetzt, unter Entwickelung von Ammoniak und Wasserstoffgas. Es unterliegt keinem Zweifel, dass der hier gebildete neue metallische Körper, das hypothetische Ammonium, aus Stickstoff und Wasserstoff in verdichtetem Zustande besteht, das bis jetzt einzige Beispiel eines aus gasartigen Stoffen zusammengesetzten Metalles, das aber nichts destoweniger geeignet ist, auf die Natur der Metalle bezügliche Folgerungen und Vermuthungen zuzulassen, wie sie hier angedeutet worden.

Auch zu Betrachtungen anderer Art hat die unter den angegebenen Umständen stattfindende Entstehung dieses sonderbaren Amalgams verschiedenen Chemikern Veranlassung gegeben, zu Betrachtungen über den Stickstoff selbst. Seine elementare Natur ist von Manchen in Zweifel gezogen worden, indem die indifferente Beschaffenheit desselben, seine chemische Trägheit, sich unmittelbar mit anderen Elementen zu verbinden, zu deren Ueberwindung und dessen Vereinigung mit Sauerstoff z. B. es wiederholter und starker elektrischer Schläge bedarf, und endlich die Leichtigkeit, mit der die meisten seiner Verbindungen durch geringe Veranlassungen, oft sehr plötzlich unter heftigen Explosionen zersetzt werden, ihn wesentlich von allen andern nicht metallischen Elementen unterscheiden. Einige wurden dadurch auf die Vermuthung geführt, dass jenes räthselhafte Ammonium-Metall als das Radical des Stickstoffs anzusehen sei, der ihnen als ein Oxyd erscheint. Andere endlich sind geneigt, den Wasserstoff darin im Zustande eines Metalles sich zu denken und das Ammonium-Metall als ein Wasserstoff-Metall mit eingemengtem Quecksilberamid [1]) zu betrachten, welche Ansicht sich auf die, auf den Isomorphismus gegründete Gruppirung der Elemente stützt, nach welcher der Wasserstoff in die Nähe der Metalle und zwar der Magnesium-Gruppe zu stehen kommt, auch in seinen allgemeinen chemischen Eigenschaften Aehnlichkeit mit Metallen zeigt.

---

[1]) Unter Amid wird eine hypothetische, noch nicht isolirt dargestellte Verbindung von 2 Atomen Stickstoff mit 4 Atomen Wasserstoff verstanden.

Indem wir von dieser Episode uns wieder der Betrachtung der kosmischen Urmaterie zuwenden, aus deren Verdichtung wir unsere planetarischen Stoffe herleiteten und diese Hypothese durch die Verdichtungen von gasartigen Stoffen zu festen Körpern zu stützen suchten, dürfen wir uns die Thatsache nicht verhehlen, dass die letzteren Verdichtungen stets durch Verbindung verschiedener, ungleichartiger Stoffe hervorgehen, wie des Sauerstoffes mit dem Wasserstoffe und Kohlenstoffe, oder des ersteren mit einem metallischen Körper, oder des Stickstoffes mit dem Wasserstoffe. Wir kennen aber kein Beispiel, dass einer dieser Stoffe oder irgend ein anderer elementarischer Körper für sich allein eine solche Verdichtung oder Veränderung erfahren könne, wodurch er in einen andern Körper von ganz verschiedenen chemischen Eigenschaften umgewandelt würde, eine Veränderung nämlich, die über die Aenderung der Form oder des Aggregatzustandes hinausginge. Denn ob wir z. B. Quecksilber in Dampfform, im flüssigen oder durch Kälte erhärteten Zustande vor uns haben, immer werden die chemischen Eigenschaften desselben dieselben bleiben.

Wir werden daher, auf Analogien gestützt, wie sie die Betrachtung irdischer Stoffe uns bieten, von der Wahrheit uns nicht entfernen, wenn wir die kosmische Urmaterie nicht als absolut einfach, sondern vielmehr nach dem Beispiel unserer Atmosphäre als ein Gemenge von wenigstens zwei verschiedenartigen Materien annehmen, eine Annahme, die wir schon vorhin dadurch andeuteten, dass wir die von der Chemie als Elemente betrachteten Stoffe als primäre Verbindungen darzustellen versuchten, von vielleicht zwei absoluten Elementen.

Die Frage, ob zwei Elemente allein durch wechselndes quantitatives Verhältniss und verschiedenen Verdichtungsgrad im Stande seien, eine so grosse Zahl von primären Verbindungen von besonderen chemischen Eigenschaften, wie wir sie an unseren Elementen kennen, darzustellen, kann von der Chemie schon aus dem Grunde nicht beantwortet werden, weil sie weder die absoluten Elemente selbst, noch die Kräfte kennt, durch welche jene befähigt wurden, jene Verbinduugen zu bilden; aber sie kann auch einer Bejahung jener Frage

nicht entgegentreten, da es an gewissen Analogien in der Natur und Wissenschaft nicht ganz fehlt.

Wir wollen hier nur an die merkwürdigen Verbindungen des Kohlenstoffs mit dem Wasserstoff erinnern, die theils gasförmig, theils tropfbar-flüssig, theils fest erscheinen, verschiedene Grade der Verdichtung eingehen und dadurch oft sehr abweichende Formen und Eigenschaften bei gleicher procentischer Zusammensetzung darstellen, ein Verhältniss, das man in der Chemie unter dem Namen der Isomerie begreift. Zwei unserer irdischen Elemente sehen wir hier nicht nur durch wechselndes quantitatives Verhältniss verschiedene Verbindungen überhaupt bilden, sondern selbst bei völlig gleichem relativen Verhältniss dennoch Reihen von ganz verschiedenen Körpern darstellen, mit so constanten Eigenschaften begabt, dass wir nicht vermögen, sie in einander umzuwandeln. Diese merkwürdige Erscheinung, die auch bei andern Elementar-Verbindungen vorkommt, bot eine Zeit lang eine nicht zu erklärende Anomalie zu dem Erfahrungsgrundsatz, dass Körper von gleicher Zusammensetzung auch gleiche Eigenschaften besitzen, bis endlich die genauere Erforschung der chemischen Constitution vieler dieser Körper zu der interessanten Entdeckung führte, dass das relative Verhältniss der Atome einer Verbindung nicht zugleich auch die absolute Anzahl der einzelnen Atome in einem Aequivalenten-Atome bedinge. Es ist einleuchtend, dass ein Körper, der in einem seiner Atome viermal oder achtmal so viel Kohlenstoff- und Wasserstoff-Atome enthält, als in einem Atom eines andern von gleicher procentischer Zusammensetzung derselben Stoffe enthalten sind, und in welchem die Anzahl dieser Atome auf dasselbe Volumen sich verdichtet befindet, als in dem andern Körper von geringerer absoluter Atomenzahl, dass die Dichtigkeit dieser Körper auch in demselben Verhältnisse differiren und die Eigenschaften verschieden sein werden.

So stellt z. B. der als Ceten bekannte Körper dieselbe relative Verbindung von Kohlenstoff und Wasserstoff dar, als wie Aetherin und Faraday's Kohlenwasserstoffgas aus Oel; aber während im Ceten auf 1 Atom desselben 32 Atome Kohlenstoff und 64 Atome Wasserstoff kommen, so hat 1 Atom Aetherin nur 4 und 8

Atome und Faraday's Gas 8 und 16 Atome Kohlenstoff und Wasserstoff, bei einer Verdichtung dieser verschiedenen Anzahl von Atomen zu völlig gleichem Volumen, da ein jedes Atom dieser drei Körper einen gleich grossen Raum erfüllt, nämlich 4 Volumina giebt.

Dieser von den Chemikern als polymerisch bezeichneten Gruppe von isomerischen Körpern steht eine andere Gruppe zur Seite, bei denen sowohl das relative Verhältniss der Atome, als auch die absolute Anzahl derselben übereinstimmend gefunden wird, die aber dennoch nach ihren Eigenschaften ganz verschiedene Substanzen sind. Man hat den Grund dieser Verschiedenheit in der abweichenden Gruppirung oder Anordnung der einzelnen Atome in ihnen gefunden und nennt solche Körper metamerische.

Wir wollen die interessanten Beispiele der metamerischen Körper aus den Verbindungen des Kohlenwasserstoffes mit Sauerstoff und Wasser hier nicht weiter berücksichtigen, sondern nur die Verbindungen des Kohlenstoffes mit dem Wasserstoffe im Auge behalten und unter denselben das ölbildende Gas $C H_2$ mit dem Aetherin $C_4 H_8$ vergleichen. Die procentische Zusammensetzung ist in beiden Körpern gleich, das Atomgewicht aber verschieden angenommen. Erwägt man jedoch die Fähigkeit des ölbildenden Gases, sich mit andern Stoffen, sowohl einfachen als zusammengesetzten, zu vereinigen und constante Verbindungen zu bilden, wie denn sein Name von einer derselben hergenommen ist, so ist es, wie Liebig annimmt, äusserst wahrscheinlich, dass die Formel $C_4 H_6 + H_2$ seiner Constitution am nächsten kommt, in welchem Falle dieselbe von der des Aetherins nicht in der Zahl, sondern nur in der Anordnung der Atome abweicht. Das ölbildende Gas erscheint dann als die Verbindung eines Kohlenwasserstoffs von der Formel $C_4 H_6$ mit 2 Atomen H, es ist mit dem Aetherin metamerisch. In den Verbindungen, welche jener Kohlenwasserstoff $C_4 H_6$ mit andern Körpern eingeht, spielt er die Rolle einer organischen zusammengesetzten Base oder eines Radicals und ist als solches Acetyl genannt worden, da er mit 3 Atomen Sauerstoff die wasserfreie Essigsäure oder Acetylsäure bildet. Das ölbildende Gas wird demnach Acetylwasserstoff sein. Solcher organischen Ra-

dicale, die jedoch nicht alle isolirt dargestellt wurden, welche aber sämmtlich Kohlenwasserstoff-Verbindungen darstellen in wechselnden Verhältnissen, haben die Chemiker mehrere angenommen, da sie auf die chemische Zusammensetzung vieler Körper und auf das Verhalten derselben unter Umständen, wo sie zersetzt worden, ein helles Licht werfen.

Schon vorhin erwähnten wir der Eigenthümlichkeit des Wasserstoffes, sich seinen chemischen Eigenschaften nach gewissermaassen den Metallen anzuschliessen; noch ausgezeichneter tritt derselbe in dieser Eigenthümlichkeit hervor in seinen Verbindungen mit Kohlenstoff in den eben erwähnten organischen Radicalen, von denen einige gleich metallischen Körpern, mit Sauerstoff verbunden, in der Form von Oxyden theils als kräftige Salzbasen auftreten, wie das Aethyl $C_4 H_{10}$ und Methyl $C_2 H_6$, theils als starke Säuren erscheinen, wie das Acetyl $H_4 H_6$ und Formyl $C_2 H_2$, welche letztere zugleich mit Chlor, Brom und Jod Verbindungen eingehen.

Aber auch den Stickstoff, dessen Fähigkeit, mit dem Wasserstoff metallische Gestalt anzunehmen, wir kennen lernten, sehen wir mit Kohlenstoff eine Verbindung eingehen, die, als Cyan bekannt, in ihren chemischen Eigenschaften das merkwürdige Verhalten eines einfachen Körpers zeigt, analog dem Chlor, Brom und Jod.

Nachdem wir aus dem hier angeführten chemischen Verhalten zweier unserer Elementarstoffe die Fähigkeit derselben kennen gelernt, eine Reihe von sehr verschiedenen Verbindungen zu bilden, unter denen mehrere selbst den Character einfacher, elementarischer Körper annehmen, wird die Hypothese von zwei absoluten Elementen, als der Basis aller irdischen Stoffe, nicht mehr so unwahrscheinlich erscheinen.

Der Dualismus der Materie spricht sich, wie uns scheint, auch in der Polarität aus, wie sie uns nicht nur in unserm Erdkörper als einem Ganzen, sondern auch in den Theilen desselben auf die mannigfaltigste Weise entgegentritt; wie in den entgegengesetzten Polen des Magnets, so nicht minder mehr oder weniger in fast allen Körpern, besonders in denen, deren Atome bei ihrer Vereinigung an der freien Beweglichkeit nicht gehindert wurden und die sich demnach symmetrisch

zu bestimmten Gestalten gruppiren konnten, mit deutlich gegenüberstehenden, Pole repräsentirenden, Ecken und Kanten.

Die Ursache dieser Erscheinung kann aber nur in der Heterogeneität der Materie gesucht werden, in der Polarität der Atome derselben, nämlich insofern wir uns dieselben als zusammengesetzt denken, da wir folgerecht den Begriff von der Materie auch auf deren Atome übertragen und absolute Atome von zusammengesetzten unterscheiden müssen.

Von dem Augenblicke an, als das Ballen der Materie begann, trat sie aus ihrer ursprünglichen Trägheit und Ruhe, die Atome ihrer beiden absoluten Elemente fingen an nach Affinitätsgesetzen, wie sie der Weisheit und dem Zwecke des Schöpfers der Natur entsprachen, in mannigfache Vereinigung zu treten, um die primären Verbindungen zu bilden, wobei ein jedes zusammengesetzte Atom derselben (da wir uns dieselben nicht in einander geflossen oder gegenseitig durchdrungen, sondern nur an einander innig gelagert mit einer bis jetzt nicht überwindbaren Verwandtschaftskraft denken müssen), die dem Gegensatz beider absoluter Materien entsprechende Polarität annahm, die am stärksten bei denjenigen Atomen und den daraus gebildeten Körpern hervortreten wird, die aus mehreren und den mehrsten Gliedern absoluter Atome gebildet wurden, deren zusammengesetzte Atome daher die grösste Atomenzahl absoluter Atome enthält, wobei die verschiedene Verdichtung derselben und die Art deren Gruppirung ein gewiss auch zu beachtendes Moment bieten mag. Ich erinnere hierbei an die gegebenen Beispiele von Kohlenwasserstoff-Verbindungen.

Höchst merkwürdig in Beziehung auf die Polarität der Körper erscheint dasjenige, was uns durch Reichenbach's Mittheilungen über das Od bekannt geworden ist. Nach den, von diesem Naturforscher unter Zuziehung sensitiver Personen angestellten Versuchen und Beobachtungen, entströmten nicht nur den Polenden von Magneten, sondern auch den Axenenden von Krystallen, namentlich vom Bergkrystall, im Dunkeln, nach der Grösse derselben verschieden starke Lichtbüschel einer nach Verschiedenheit der Pole, bald bläulichen, bald gelblichen leuchtenden Materie; in ähnlicher Weise

erschienen Metallspitzen leuchtend. Es geht aus jenen Phänomenen hervor, dass die Aeusserungen des Magnetismus von der Ausströmung einer feinen, unwägbaren Materie begleitet sind, die auch zu gewöhnlichen, den electrischen ähnlichen Lichterscheinungen gesteigert werden kann, wie Faraday gezeigt hat. Magnetische Entladungen eigenthümlicher Art stellen auch die Polarlichter dar, die ihren Ursprung ebenfalls in der durch den tellurischen Magnetismus begründeten bedeutenden Polarität unsers Planeten haben.

Durch die, in der Polarität auch der homogenen Körper sich ausdrückende Heterogeneität der Materie ist die Möglichkeit der Körpermannigfaltigkeit, so wie der durch steten Stoffwechsel begründeten Lebenserscheinungen in der organischen Natur gegeben, in welcher die Polarität noch auffallender auftritt in dem gänzlichen Mangel an Indifferenz, in den verschiedenen Neigungen und Abneigungen, wie im Geschlechtstriebe. Am grössten aber ist die Wirkung der Polarität zwischen den einzelnen Weltkörpern.

Bei der Betrachtung aller der mannigfaltigen Erscheinungen in der Körperwelt, die wir als den Ausdruck des Dualismus der Materie bezeichneten, drängt sich uns die Ueberzeugung auf, dass denselben noch eine andere Ursache zum Grunde liegen müsse und diese Ursache muss dieselbe sein, welche der an und für sich todten und trägen kosmischen Materie den ersten Impuls gab, aus dem Zustande der Ruhe heraus in den der Bewegung und des Lebens zu treten und sich planetarisch zu gestalten.

Schon im Alterthume nahm man an, dass die Materie unter der Herrschaft geistiger Wesen stehe, die dem Menschen unterthan gemacht werden könnten, und wenn man gleich später, einer mehr materialistischen Ansicht huldigend, der Materie selbst gewisse Kräfte beilegte, so kam man in neuerer Zeit, durch die vermehrte Kenntniss der Wirkungen des Lichtes, der Wärme, des Magnetismus und der Elektricität, so wie des Einflusses dieser Potenzen auf die chemischen Reactionen und die vegetativen und animalischen Lebenserscheinungen, zu der Annahme von imponderabilen Stoffen oder Elementen und näherte sich der alten Idee, dass die Materie an und für sich todt und kalt

und unfähig sei, auf sich und die Aussendinge zu wirken, dass sie höchstens mit Cohäsions- und Beharrungsvermögen begabt sei, und alle jene Erscheinungen als das Resultat der Einwirkung geistiger Potenzen anzusehen seien, durch welche die Materie beherrscht und belebt werde.

Diese Idee ist nicht zu verwerfen, insofern wir dasjenige, was an sich nicht sinnlich wahrnehmbar, was also für uns nicht palpobal, nicht wägbar und coërcibel ist, was wir nur an seinen Wirkungen auf die Materie zu erkennen vermögen, als geistig betrachten.

Da jedoch das absolut Geistige oder Immaterielle für uns gar nicht sinnlich wahrnehmbar ist, so müssen wir annehmen, dass jene geistigen Potenzen, die wir als Licht und Wärme sehen und empfinden, schon mit Materie verbunden sind, dass diese Materie aber höchst fein und unwägbar und vielleicht noch wenig von der kosmischen Urmaterie verschieden sey. Mit noch weniger Materie verbunden erscheinen uns dieselben geistigen Potenzen vielleicht als Elektricität und Magnetismus, wodurch die grosse Verwandtschaft der Wirkungen und Erscheinungen dieser Potenzen, so wie deren Beziehungen zu dem Chemismus und der Polarität der Körper sich herleiten lassen.

Wir nehmen deshalb an, dass die kosmische Urmaterie, die wir als zweifach betrachteten, da die Natur jede Vereinzelung ebenso wie den leeren Raum flieht, durch den Einfluss geistiger Naturmächte zur wägbaren Materie im Schöpfungsprocess unseres Planeten sich gestaltete, und unterscheiden von den irdischen wägbaren Elementen noch unwägbare geistige, die, an jene gebunden, in der Cohäsionskraft als ruhend zu betrachten sind. Aus dieser Ruhe gestört, durch mechanische oder chemische Einwirkung, treten sie, oftmals unter Wärme- und Lichtentwickelung, uns in den Wirkungen des Magnetismus und der Elektricität auf verschiedenartige Weise entgegen.

Obgleich wir in dem Lichte und den kaum von demselben zu trennenden Wärmestrahlen diejenigen Potenzen erkennen müssen, durch die wir mit der ganzen Natur jenseits unserer Atmosphäre, unser Planet mit den übrigen Gestirnen und Planeten unseres Systems und vorzüglich mit dessen Centralkörper in Wechsel-

verbindung erhalten werden; obgleich dieser gegenseitige Verkehr, wie die geheimnissvollen Anziehungskräfte, welche ferne Massen nach der Quantität ihrer Körpertheile auf unsern Erdball, auf den Ocean und die Luftschichten ausüben, zu den wichtigsten Bedingungen des organischen Lebens auf unserer Erde gezählt werden müssen, so kann man Licht und Wärme doch nicht eigentlich als die die Materie und ihre Bewegungen beherrschenden Potenzen betrachten, denn vielfach erscheinen sie als Resultate von Einwirkungen anderer Potenzen, namentlich der Elektricität. In dieser vielmehr müssen wir das in allen Körpern verbreitete und sie beherrschende geistige Element anerkennen, das, als positive und negative Elektricität, den beiden absoluten materiellen Elementen als geistiges Bindeglied entspricht, und welches durch die in zwei verschiedene Gegensätze gespaltene, in der Vereinigung derselben aber zur Einheit und darum zur Ruhe gelangenden Natur seines Wesens, auch der Materie, die es beherrscht, denselben Stempel ihres inneren Wesens aufdrückt, indem alle durch den chemischen Gegensatz bedingten Verwandtschaftsäusserungen der Materie, alle durch den chemischen Process bewirkte Metamorphosen der Körper, alle Scheidungen und Mischungen eben durch die elektrische Polarität derselben hervorgerufen werden und durch die Ausgleichung und Neutralisirung dieses Gegensatzes und die Vereinigung der beiden elektrischen Potenzen das Heterogene zum Homogenen sich verbindet, aber auch wieder das Letztere zerlegt wird durch Einwirkung dieser getrennten und frei wirkenden geistigen Elemente.

Wir wollen versuchen, das eben Gesagte an einem Beispiel näher in's Licht zu stellen und betrachten die chemische Synthese und Analyse des Wassers. Es besteht aus zwei Volumina Wasserstoffgas und einem Volumen Sauerstoffgas; beide Stoffe sind für uns nicht zerlegbar, wir betrachten sie deshalb als Elemente. Ein jedes derselben besteht aber, nach unserer Ansicht, aus den beiden kosmischen absoluten Elementen, die wir positiven und negativen Weltäther nennen wollen, als materiellem Stoff, und aus positiver und negativer Elektricität, als geistigen Elementen, die wir uns jedoch, wie schon erwähnt, nicht als absolut geistige Wesen,

sondern als mit sehr dünner, unwägbarer Materie verbunden vorstellen. Die Atome des Wasserstoffes, welcher posisiv elektrisch erscheint, bestehen nach unserer Annahme aus einer grösseren Anzahl einzelner Atome positiven Aethers, die Atome des Sauerstoffes dagegen aus einer grösseren Zahl negativen Aethers und zeigen deshalb negative Elektricität. Wir erwähnten schon früher, dass in jedem zusammengesetzten Körper wir uns auch zusammengesetzte Atome denken müssen, in denen auf 1 Atom A. 1, 2, 3 und mehrere Atome B. kommen können.

Wasserstoff und Sauerstoff lassen sich in jedem Verhältnisse mischen, ohne sich chemisch dadurch zu vereinigen, obgleich sie zufolge ihrer entgegengesetzten elektrischen Natur eine starke Neigung dazu besitzen. Ebenso können wir uns den Weltäther, ungeachtet seiner beiden nach Vereinigung strebenden Elemente, in seiner Beschaffenheit verharrend denken, bis zu dem Augenblicke, wo durch den Willen des Schöpfers der Natur den Aetheratomen der genetische Impuls gegeben ward. Einer Mischung von Sauer- und Wasserstoffgas wird der Impuls zur chemischen Vereinigung durch jeden flammenden Körper, am bequemsten durch den elektrischen Funken gegeben, wobei, wenn beide Gasarten in dem angegebenen Verhältniss vorhanden waren, sie vollständig verschwinden, indem unter Entzündung und Detonation Wasser in Dampfform gebildet wird. Hierbei verbinden die vorherrschend positiv begeisteten Wasserstoffatome sich mit den vorherrschend negativ begeisteten Sauerstoffatomen und bilden doppelt zusammengesetzte Atome, deren jedes aus 1 Atom Sauerstoff und 1 Atom Wasserstoff besteht. Bei dieser Verbindung der Atome fand aber auch gleichzeitig eine Vereinigung der beiden entgegengesetzten Elektricitäten oder der geistigen Elemente statt, und das gebildete Wasser stellt einen neutralen oder indifferenten Körper dar. Wie aber jede plötzliche und energische Vereinigung der beiden Elektricitäten von Licht- oder Feuerentwickelung begleitet erscheint, so geschah auch unter solcher die Bildung des Wassers, indem der Wasserstoff, wie man zu sagen pflegt, der Verbrennung unterlag.

(Schluss folgt.)

Meteorologische Beobachtungen in Riga (N.Br. 56° 57′).

Monat Juni neuen Styls. 1856.

Datum.	Mittlere Werthe des Tages.								
	Lufttemperatur.	Feuchtigk. abs.	Feuchtigk. relat.	Barometerstand.	Wind.	Witterung.	Regenmenge.	Min. der Temper.	Max. der Temper.
1	8.1	2.41	0.68	604.20	NO.	h.	—	3.4	11.2
2	12.7	3.15	0.63	602.42	SW.	hh.	—	3.9	18.7
3	12.9	3.60	0.70	599.43	SW.	bd. R.	—	7.0	18.3
4	10.8	3.09	0.71	597.30	NW.	hh.	0.387	9.6	13.2
5	12.4	3.14	0.64	596.33	W.	h.	—	6.3	18.1
6	9.1	3.07	0.79	595.62	NW.	bd.	—	6.6	10.4
7	8.9	2.54	0.68	600.56	N.	hh. R.	0.148	5.8	11.9
8	10.5	2.76	0.65	601.39	W.	hh. R.	—	5.0	15.3
9	10.5	3.72	0.86	600.34	W.	hh. R.	0.473	6.4	13.8
10	10.9	3.27	0.74	599.12	W.	hh. R.	0.205	6.0	15.3
11	11.5	3.21	0.72	599.83	NW.	hh.	—	7.6	15.8
12	12.0	3.18	0.67	602.20	W.	hh.	—	6.8	15.7
13	16.0	3.78	0.59	598.72	SW.	hh. R.	—	8.0	22.2
14	16.8	5.02	0.72	596.53	SW.	bd. R.	0.561	13.1	21.7
15	16.8	4.51	0.65	598.05	SW.	hh. R.	0.406	13.2	23.5
16	11.9	2.97	0.63	602.60	NW.	hh.	0.129	10.0	15.1
17	13.0	2.48	0.50	601.61	SO.	h.	—	7.8	18.3
18	17.3	4.53	0.64	595.82	SW.	bd. R.	—	10.0	25.1
19	14.3	4.94	0.85	593.22	NO.	hh. R.	0.584	11.2	16.7
20	12.6	3.41	0.68	598.83	N.	hh.	0.176	7.9	20.2
21	15.3	3.96	0.64	599.12	SO.	hh.	—	7.3	19.7
22	14.2	4.08	0.72	598.35	NW.	hh.	—	12.4	17.8
23	13.1	3.61	0.69	597.45	N.	hh.	—	7.2	16.9
24	11.3	4.25	0.92	591.45	W.	bd. R.	0.477	9.3	11.8
25	10.5	3.10	0.72	594.34	SW.	bd.	—	7.6	14.0
26	12.6	3.09	0.62	596.92	SW.	hh.	—	6.0	16.0
27	11.7	4.02	0.84	597.53	N.	bd. R.	0.061	9.9	13.7
28	14.0	3.78	0.67	596.57	W.	bd.	—	9.6	18.7
29	11.4	3.87	0.82	591.80	S.	bd. R.	0.014	10.0	13.8
30	10.5	2.86	0.67	594.48	W.	bd.	—	6.0	12 3
	12.5	3.51	0.70	598.07			3.621	8.0	16.5

Am 3. 15. 18. und 19. Juni Gewitter; am 19. Hagel.

Ist zu drucken erlaubt. Im Namen des General-Gouvernements von Liv-, Ehst- und Kurland: Hofrath B. Poorten.

Ausgegeben am 16. März 1857.

Correspondenzblatt

des

Naturforschenden Vereins

zu Riga.

No. 12. Neunter Jahrgang. **18$\frac{55}{56}$.**

Betrachtungen über die kosmische Materie

von

Apotheker C. A. Heugel.

(Schluss.)

> Die Erde ist nur ein Stern unter Sternen. Und wir auf ihm, sollten nicht durch ihn uns vorbereiten zur Anschauung der Welt und ihres Schöpfers und Meisters?
>
> C. Ritter.

Verbrennung nennen wir vom chemischen Standpunkte aus im weitesten Sinne jede unter merklicher Wärmeentwickelung stattfindende Vereinigung eines Körpers mit Sauerstoff, wobei als der wichtigste Factor stets die Electricität erscheint, und der Grad der Wärmeentwickelung bis zur Steigerung derselben zum elektrischen Funken oder zur Flamme hängt wieder stets von der Stärke des elektrischen Gegensatzes der auf einander wirkenden Körper und der Energie ab, mit welcher sie ihre Vereinigung eingehen, so wie von dem Aggregatzustande derselben, indem gas- oder dampfförmige Körper, welchen Zustand gewöhnlich die mit Flamme verbrennenden besitzen oder doch während des Verbrennens annehmen, wegen der viel leichteren Beweglichkeit ihrer Atome, der gegenseitigen Anziehung am zugänglichsten sind.

Der Unterschied von Brennbarem und Nichtbrennbarem wird deshalb zurückzuführen sein auf den elek-

trisch-chemischen Gegensatz der Körper überhaupt und auf die relative Stärke desselben, so wie auf den Zustand der auf einander wirkenden Körper. Nur wenige derselben werden bei unmittelbarer Berührung mit einander ihre Vereinigung unter augenblicklich eintretender Feuererscheinung vollziehen, wie z. B. Kalium im Wasser mit dem Sauerstoffe desselben. Bei den mehrsten muss der Impuls hierzu erst durch den Einfluss eines geringeren oder höheren Wärmegrades gegeben werden, z. B. bei dem Phosphor, organischen Stoffen und einigen Metallen. Wir sehen deshalb die Wärme bei allen elektrisch-chemischen Prozessen eine wichtige Rolle spielen, indem sie theils den ruhenden Atomen den ersten Anstoss zu ihrer Bewegung giebt, theils die Beweglichkeit der Atome oder der mit ihnen verbundenen geistigen Elemente erhöht, wozu sie wegen ihrer Eigenschaft, die Körper auszudehnen, ganz besonders geeignet ist.

Die Wärme scheint uns deshalb nichts Anderes zu sein, als ein gewisser Zustand jener geistigen Elemente, die wir als positive und negative Elektricität kennen, der Zustand nämlich, in welchem sie als vereinigt und indifferent mit einer gewissen Menge unwägbarer kosmischer Materie verbunden, ein Fluidum von verschieden starker Bewegung darstellen, das durch Vertheilung im Raume zur Ruhe gelangt, für unser Gefühl oft längst verschwunden, dennoch als vorhanden nachgewiesen werden kann.

Die den elektrisch-chemischen Prozess anregende Wirkung der Wärme könnte daher auch zum Theil hergeleitet werden von dem bewegten oder erregten Zustande jenes Fluidums, welches mit der Elektricität auf's innigste verwandt, diese geistigen Potenzen in Mitbewegung und Erregung zu versetzen vermag.

Der Wärme steht in dieser Hinsicht gewissermaassen die Wirkung so mancher ponderabler Körper zur Seite, die durch blosse Gegenwart, durch Contact die ruhenden Verwandtschaftskräfte in den Atomen gewisser Verbindungen zu wecken und ihnen eine andere Richtung zu ertheilen vermögen, wodurch Zersetzungen veranlasst und neue Körper gebildet werden, die auf keine andere Weise zu erzielen sind, ohne dass der den Prozess anregende Stoff etwas abgiebt oder

aufnimmt. Die Chemie kennt mehre interessante Beispiele dieser Art, wie die Umwandlung des Stärkemehls in Gummi und Zucker durch eine Säure oder durch Diastase, und die Umwandlung des Zuckers in Alkohol und Kohlensäure durch Hefe, oder die Zersetzung des Amygdalins in Blausäure, Bittermandelöl, Oxalsäure und Ameisensäure durch Einwirkung des Emulsins der Mandeln, welche Erscheinungen man einer unbekannten Kraft, der Katalyse, zuschreibt. Doch ist auch hierbei, wenigstens bei den ersteren Beispielen die Mitwirkung der Wärme nicht zu übersehen, welche den Atomen den ersten Impuls zur Bewegung geben muss. Andererseits giebt es wieder Verbindungen, deren Atome so locker zusammenhängen, dass selbst eine gelinde Berührung mit irgend einem festen Körper, ein plötzliches Zerfallen derselben bewirkt, wie der Chlorstickstoff (Höllenöl); bei anderen wieder geschieht dieses durch Druck oder Stoss, wie beim Knallgold, Knallsilber oder Knallquecksilber, wobei die dadurch erzeugte Wärme auch als mitwirkend anzusehen ist.

Neben der Wärme erkennen wir auch im Lichte einen nicht minder wichtigen Factor elektrisch-chemischer Erregung. Chlor- und Wasserstoffgas im Dunkeln gemischt, vereinigen sich augenblicklich unter heftiger Detonation sobald ein Lichtstrahl auf die Mischung fällt. Und bei den, den vegetabilischen Lebensprozess begleitenden chemischen Erscheinungen, der Assimilirung des gasartigen Nahrungstoffes und Erzeugung der mannigfaltigen näheren Bestandtheile des Pflanzenleibes ist der Einfluss des Lichtes wie der Wärme von der grössten Wichtigkeit.

Nach diesen, durch Betrachtung der Verbrennung des Wasserstoffgases hervorgerufenen Bemerkungen kehren wir zu der bei jenem Prozess erhaltenen Verbindung, dem Wasser, zurück, dessen Zerlegung unter Einwirkung der elektrischen Potenzen wir noch kurz betrachten wollen. Bei der Bildung des Wassers treten die entgegengesetzten geistigen Elemente, zugleich mit ihren entsprechenden materiellen Atomen durch ihre gegenseitige Vereinigung in den Zustand der Ruhe und Neutralität. Dieser Zustand wird aber wieder gestört, sobald dieselben geistigen Potenzen von anderer Seite im isolirten und erregten Zustande auf das Wasser ein-

zuwirken Gelegenheit finden. Bei einem gewissen Grade der Stärke dieser Einwirkung trennen sich dann die Wasserbestandtheile wieder. Diese Erscheinung findet Statt, wenn die beiden Pole einer starken elektrischen Kette im Wasser einander so weit genähert werden, dass die von denselben ausströmenden elektrischen Fluida in den Kreis der gegenseitigen Anziehung gelangen; die positiven Wasserstoffatome, angezogen von der freien Elektricität des negativen Poles, trennen sich dann von den negativen Sauerstoffatomen des Wassers, die, vom positiven Pole angezogen, als Sauerstoffgas entweichen, während am negativen Pole Wasserstoffgas sich entbindet.

Auf ähnliche Weise vermag man durch die Wirkung der freien Elektricitäten die stärksten Bande der chemischen Verwandtschaft zu überwinden, und bei allen Vorgängen in der Natur, die von Stoffwechsel, in Bildungs- und Zersetzungsprozessen begleitet sind, sehen wir als wichtigsten Factor dieser Erscheinungen die Elektricität auftreten. Wenn wir daher die Wirkungen des Lichtes und der Wärme, so wie die Erscheinungen des Magnetismus nicht besonderen Potenzen zuschreiben wollen, da sie in gewissen Wechselbeziehungen zu einander stehen, so müssen wir wenigstens zwei geistige Elemente, die positive und negative Elektricität in der Natur annehmen, die alle jene genannten Erscheinungen bewirken, von welchen die Materie beherrscht, belebt und durchdrungen, zu den Aeusserungen von Bewegungen befähigt wird, die wir als Chemismus bezeichnen.

Da unter gewissen Umständen durch elektrische Bewegungen auch Magnetismus erzeugt und umgekehrt magnetische Körper auch elektrische Erscheinungen hervorbringen können; da endlich auch gewisse Körper durchs Erwärmen elektrisch werden, andere Körper wieder durch ungleiches Erwärmen magnetische Eigenschaften annehmen, und durch Vereinigung beider Elektricitäten Licht und Wärme erzeugt wird, sind wir zu der Annahme berechtigt, alle diese Erscheinungen auf gemeinsame Principien zurückzuführen.

Ausser den genannten beiden geistigen Elementen, die wir als die allgemeinen, die Materie für sich und als solche beherrschenden Potenzen betrachteten, tre-

ten uns in der belebten organischen Natur noch andere geistige Elemente entgegen, Potenzen höherer Art und nach anderen, den Lebensprozess bezeichnenden Gesetzen ihre Funktionen ausübend, doch nicht ohne gleichzeitige gesetzmässig geregelte Mitwirkung der ersteren Potenzen, die von jenem beherrscht und dienstbar gemacht, gezwungen werden, durch ihre Thätigkeit die materiellen Elemente in solche Verbindungen zu bringen, wie sie dem besondern Zweck, den die organischen Körper zu erfüllen haben, brauchbar und entsprechend erscheinen und welche der Chemismus für sich zu erzeugen nicht im Stande ist, wie z. B. im Pflanzenreiche die organischen Basen, als Chinin, Strychnin, Morphin und viele andere Verbindungen, wie Weinsäure, Gerbesäure, Oel, Wachs und dergl. Im Thierreiche begegnen wir wieder andern Stoffen, die ebenfalls nur unter dem Einfluss besonderer, die allgemeinen geistigen Elemente beherrschenden Lebensprincipien aus den materiellen Stoffen erzeugt werden können, wie Eiweissstoff, Gallerte, Faserstoff, Blutroth, Gallenstoff, Hirnsubstanz u. s. w.

Das organische Leben stellt sich uns demnach dar als das Product einer Wechselwirkung oder eines Kampfes der chemischen Potenzen mit den Lebensprincipien, in welchem die letzteren die Oberherrschaft zu behaupten suchen, welche aber in dem Tode des Individuums wieder von den ersteren errungen wird, wo dann in den Erscheinungen der Gährung und Verwesung die materiellen Elemente wieder nach den Gesezzen der unorganischen Natur sich verbinden.

Die Wahrnehmung des Unterschiedes zwischen Pflanzen- und Thierleben lässt uns in jedem dieser Reiche die Herrschaft verschiedener geistiger Potenzen erkennen. Das Thierleben aber stellt sich uns dar als das Product der Wechselwirkung der geistigen Potenzen beider Naturreiche. Während bei der fast verfliessenden Grenze dieser beiden Reiche in den unteren Gliedern des Thierreiches das negative Lebenselement noch praevalirend angetroffen wird und nur einzelne, oft zweifelhafte Aeusserungen des animalischen Lebens wahrgenommen werden, sehen wir letzteres in fortgehender Stufenleiter sich immer mehr entwickeln und in den höheren Gliedern zur Herrschaft gelangend, als

ein eigenthümliches, das animalische Lebenselement, sich geltend machen.

Im Pflanzenreiche ist es demnach jene geistige Potenz, welche als negatives Lebenselement im Samenkorne ruhet, so lange es Keimungsfähigkeit besitzt, und welches, durch die Eingriffe der chemischen Elemente geweckt und in Wechselwirkung mit letzteren gesetzt, alle die Erscheinungen des vegetativen Lebens, wie Wärme, Flüssigkeit und Irritabilität und alles was davon abhängt, also Kreislauf, Assimilation, Exosmose und Endosmose, Wachsthum und Fortpflanzung hervorbringt.

Im Thierreiche aber reihen sich an alle diese Erscheinungen noch andere, die unter der Herrschaft einer noch höheren geistigen Potenz, des animalischen Lebenselements, stehend gedacht werden müssen, welches im Conflicte mit dem vegetativen und den chemischen geistigen Elementen, Sensibilität, Nerventhätigkeit, Bewusstseyn und Willenskraft begründet.

Während wir also im Pflanzenleben eine Duplicität von geistigen Kräften die chemischen und die vegetativen, mit Vorherrschung der letzteren repräsentirt sehen, so tritt im Thierreiche als dominirende Kraft noch das animalische Lebensprincip auf, wonach uns das Thierleben als das Resultat der Zusammenwirkung einer Triplicität von geistigen Kräften erscheint, als ein dreifacher Kampf sich gegenseitig beschränkender Potenzen, denen die Materie, als Träger derselben, ihre verschiedenartige Gestaltung verdankt.

Wir sind in der Betrachtung der kosmischen Materie, wie sie für uns nicht sinnlich wahrnehmbar, aber doch gravitirend und in der Nähe des Sonnenkörpers verdichtet, den Bewegungen gewisser Himmelskörper bei der Annäherung an denselben hemmend entgegenwirkt und sich dadurch als Materie unserer Reflexion offenbarend, der genetischen Entwickelung derselben gefolgt, vom Ballen derselben oder ihrer Formannahme und Gestaltung unseres Planeten, wie sich derselbe uns jetzt als ein Gemenge der mannigfaltigsten unorganischen Bildungen darstellt, bis zur noch immer fortdauernden Metamorphose und Verdichtung der Materie in den organischen Körpern; wir haben versucht, die Möglichkeit dieser complicirten Gestaltungen und die grosse Zahl von sogenannten irdischen Elementen,

auf einige wenige kosmische zurückzuführen und den Ausdrnck des Dualismus und die Polaritätserscheinungen iu den Körpern, als einen möglichen Beweis der Duplicität der Materie des Kosmos darzustellen. Wir haben endlich uns bemüht, alle die mannigfaltigen Erscheinungen in der Natur, als abhängig von gewissen geistigen Elementen darzustellen, welche die Materie beherrschen und dadurch zu Bewegungs- und Lebensäusserungen befähigen. Wir haben unter diesen Elementen als allgemein verbreitete die elektrischen oder chemischen Potenzen kennen gelernt, denen wir alle die als Licht, Wärme, Magnetismus und Chemismus auftretenden Erscheinungen zuschreiben, und die folglich das materielle Bestehen, den steten Stoffwechsel und die chemische Constitution in der Körperwelt begründen. Als besondere geistige Elemente stellten wir die, den organischen Lebensprozess begründenden dar und bezeichneten die Aeusserungen des vegetativen Lebens-Elementes als Irritabilität, Wachsthum und Fortpflanzung, diejenigen des animalischen Lebens-Elements als Sensibilität, Nerventhätigkeit, Bewusstseyn und Willenskraft.

Wenn in dem fortschreitenden Bildungsprozess, den unter der Herrschaft dieser geistigen Mächte die kosmische Materie einging, wir dieselbe einestheils als Träger der geistigen Potenzen betrachten müssen, so können wir anderntheils die letzteren doch nicht für rein immateriell halten. Obgleich in ihren Aeusserungen an bestimmte Naturgesetze gebunden und ohne Selbstbestimmung ihre Thätigkeit übend, gestaltet die Materie unter Einfluss und Herrschaft der vegetativen Principien sich bereits zu gesonderten Individuen, deren jedes mit einem Complex verschiedener Organe versehen, ein eigenes, wenn auch noch unbewusstes Leben beginnt und abschliesst, das die Fortpflanzung der Artindividualität znm Zweck hat. Neben diesen Erscheinungen tritt uns in den Körpern des Thierreichs als Wirkung des animalischen Princips bereits ein gewisser Grad freier Selbstbestimmung entgegen in der Fähigkeit der Ortsveränderung, der Aufsuchung und Wahl der Nahrungsmittel und des Erhaltungs- und Fortpflanzungstriebes, und wenn gleich hier in vielen Fällen alle diese Erscheinuugen noch unter der Herrschaft gewisser, in der organischen Constitution begründeter

Triebe stehen und dem sogenannten bewusstlosen Instinkte zugeschrieben werden müssen, so treten doch in den höheren Thierarten immer deutlicher die Anfänge einer freien, auf Bewusstsein und Willenskraft basirenden Selbstbestimmung hervor.

Mit diesen ersten Anfängern eines zum Selbstbewusstsein erwachenden geistigen Principes, sehen wir diese fortlaufende Kette materieller Manifestationen in der Natur geschlossen. Es hatte sich in ihr das Walten eines grossen, vernünftigen Geistes offenbaret, aber keines der geschaffenen Wesen besass die Fähigkeit, diese Offenbarung zu erkennen, keines die, mit dem Schöpfer selbst in Relation zu treten und dessen unsichtbares Wesen in geschöpflicher Erscheinung zu repräsentiren. Nur unter dem Einfluss eines noch höheren geistigen Principes, als die bisherigen, ist ein solches Wesen denkbar und es erschien unter der schöpferischen Hand Gottes in der Gestalt des Menschen [1]).

Sitzung des Vereins

am 17. December 1856.

Decoration des Locals. Herr Kunstgärtner Baer hatte den grossen Sitzungssaal zur Feier dieser ersten Sitzung in demselben mit Pflanzen decorirt. Vor dem mittleren Pfeiler war die Büste Linné's aufgestellt, geschmückt mit einem frischen Lorbeerkranze und beschattet von Oelbäumen. Die ganze Fensterwand und die gegenüberstehenden Glasschränke waren mit Gruppen von mehr als 200, zum Theil seltenen Gewächsen bestellt, von denen die folgenden besonderes Interesse

[1]) Der Verfasser geht nun zur Betrachtung der „geistigen Natur des Menschen" über, die er ebenfalls unter den Gesichtspunkt der Duplicität stellt. Die Schranken, die unsrer Zeitschrift gesetzt sind, erlauben uns nicht, ihm in das transcendentale Gebiet zu folgen, und wir beendigen hiemit die Mittheilung dieser geistvollen Arbeit, die auch als Bruchstück ohne Zweifel das Interesse unserer Leser vielfach angeregt haben wird. Die Red.

erregten: der Lorbeer, der ächte Zimmet, der wilde Zimmet, der Kampferbaum, der wilde Ingwer, die Sagopalme, der schwarze und der grüne Theestrauch, die Zuckerbanane, der Drachenblutbaum, der neuseeländische Flachs, der Brodbaum. Diese Ausschmückung beschäftigte eben so sehr den wissenschaftlichen Sinn der Anwesenden, als sie ihr Gemüth erfrischte durch den Anblick schöner Pflanzenformen, und den abermaligen Beweis von aufopferndem Gemeinsinn Eines unserer Mitglieder.

Dietrich. Cryptogamen. Nach Besichtigung der neu eingegangenen Druckschriften und Naturalien (siehe das Verzeichniss), verlas Herr Dr. Merkel einen Brief des Herrn Garteninspectors A. H. Dietrich in Heimar bei Reval, worin derselbe dem Verein 5 Centurien, von ihm gesammelter Cryptogamen ankündigt. Dieses werthvolle Geschenk war auch bereits angelangt, und wurde Herrn Apotheker Heugel zu genauerer Durchsicht übergeben. In Anerkennung seiner Verdienste um die vaterländische Cryptogamenkunde, ernannte der Verein Herrn Dietrich zu seinem correspondirenden Mitgliede.

Wangenheim. Gyps. Herr Major Wangenheim von Qualen hielt einen umfassenden Vortrag über die Gypsbildung im südlichen Russland. Er legte aus diesen Gegenden Stücke von Kalkstein, Sandstein, Mergel und schwarzem kohlenhaltigen Gestein vor, dazu Stücke derselben Gesteine, welche so reichlich mit Gypskrystallen durchwachsen waren, dass sie zum Theil als vollständiger Gyps betrachtet werden konnten. Diese waren immer in der Nähe der erstgenannten Gesteine gefunden worden; Herr v. Qualen erklärte sie als Metamorphosen derselben, dadurch entstanden, dass ihr Gehalt an Kalk durch Hinzutritt von schwefelsauren Alkalisalzen (in Wasser gelöst), in schwefelsauren Kalk umgewandelt worden sei.

Ausserdem theilte der Genannte mit, dass er bei seinen Reisen im südlichen Russland das Vorkommen des Gypses immer nur in der Nähe grösserer Flüsse beobachtet habe. Eine ausführlichere Darstellung seiner Erfahrungen versprach er für das Correspondenzblatt später mitzutheilen.

Kersting. Flamme von Wasserstoffgas mit

Benzoldampf. Referent zeigte durch ein Experiment, dass die Flamme des Wasserstoffgases eine Leuchtkraft erhält, welche die der Stearinkerzen übertrifft, wenn das Gas mit Benzoldampf gemischt wird. Zugleich machte er auf die Bedeutung dieser Erscheinnng aufmerksam für die Leuchtgasfabrikation aus Steinkohlen oder Holz.

Sitzung des Vereins

am 14. Januar 1857.

Wangenheim. Gyps. Nach Vorlegung der neu eingegangenen Druckschriften (siehe das Verzeichniss weiter unten), zeigte Herr Baron W. v. Qualen noch vier gypshaltige Mineralien, zum Theil schön krystallisirt, und von Kupfererz grün gefärbt, aus dem Innern von Russland.

Seezen. Vermeintliche Blitzkugel. Herr Apotheker Seezen legte eine Kugel von ½ Zoll Durchmesser vor, welche vor einiger Zeit bei Riga auf einem Sandplatze an der Stelle gefunden worden seyn soll, wo einen Augenblick vorher der Blitz eingeschlagen hatte. Nach Versicherung des Finders ist die Kugel beim Aufheben merklich warm gewesen. Nach ihrer glatten Oberfläche, gelbgrauen Farbe, Härte und spec. Schwere, würde sie ein kundiger Finder sogleich als ein Kunstproduct aus hartgebranntem Thon, ein Kinderspielzeug erkannt, und nicht weiter beachtet haben. Da aber die Frage dem Verein vorgelegt war, so erheischte sie eine Erörterung für unsere nicht kundigen Mitglieder. Herr Seezen hatte durch Versuche nachgewiesen, dass Kieselerde, Thonerde und Eisenoxyd (die Bestandtheile des gebrannten Thons) vorhanden waren, und dass metallisches Eisen fehlte, ebenso zeigte die Kugel auch keine Reaction auf die Magnetnadel. Es ist daher kein Grund vorhanden, sie in Zusammenhang mit einem Meteorstein-Fall oder mit einem Blitz zu bringen. Die beobachtete Wärme mag wohl eine Täuschung sein. Zur

weiteren Erläuterung zeigte Herr Seezen einige Zollgrosse Stücke einer sogenannten Blitzröhre vor, wie dergleichen wirklich beobachtet werden beim Einschlagen des Blitzes im sandigen Boden. Die unregelmässigen Bruchstücke waren von Sandkörnern zusammengesetzt, welche deutliche Spuren der Schmelzung an sich trugen. Schliesslich erklärte Herr Seezen die Entstehung der Gewitter im Allgemeinen.

Heugel. Kosmische Materie. Herr Apotheker Heugel las den ersten Theil einer Abhandlung über kosmische Materie, welche bereits in Nr. 11 und 12 mitgetheilt worden ist.

Correspondenz.

Kawall. Narwalzahn. Pastorat Pussen. Herr Pastor Kawall macht folgende Mittheilung:

„In den Notizen von J. G. Büttner über die in Kurland aufgefundenen Denkmale aus der Vorwelt in den Jahresverhandlungen der kurländischen Gesellschaft für Literatur und Kunst. Mitau 1819, heisst es unter № 2: Ebendaselbst (bei Zabeln) ist der Markknochen eines Hornes ausgefischt, der auch wohl in jene Welt gehört, er ist armsdick, etwa 1½ Fuss lang, spiralförmig gewunden und hat 6 bis 8 Längsfurchen. Wahrscheinlich gehört er einem Thiere aus dem Gazellengeschlechte. — Eine Anmerkung besagte, dieser Knochen befinde sich in der Naturaliensammlung des Hrn. Candidaten Stavenhagen zu Goldingen. — Ich gab mir Mühe, diesen womöglich zur Ansicht zu bekommen. Herr Apotheker Günther in Goldingen bemühte sich desshalb für mich, und durch diesen erhielt ich einen Knochen in zwei Theilen, die beide zusammen auch nur ein Bruchstück waren, und aus dem Nachlasse jenes Herrn Candidaten stammten. Das grössere Stück betrug wohl 1½ Fuss, das kleinere ½ Fuss; zusammen liefen sie verjüngt zu und waren am dicksten Ende kaum so dick, wie eine kleine Handwurzel, übrigens spiralförmig, aber langgestreckt gewunden, und jede Windung konnte wohl 6 bis 8 Längsfurchen enthalten. Das ganze Bruchstück gehörte zu nichts anderem, als zu einem Narwalzahne. — Etwas Anderes derart hatte man in jenem Nachlasse nicht finden können.“

Eingegangene meteorologische Beobachtungen.

Station.	Beobachter.	
Birkenruh,	Hr. Hinrichsen,	1856, vollständig.
Idwen,	„ v. Numers,	„ vollständig u. 1857, Jan.
Lubahn,	„ Treu,	„ „
Lemmalsnese,	Hr. Rahr	„ Januar bis November.
Rauge-Pastorat,	„ Hollmann,	1856, Januar. bis Octbr. (1855 Decbr.).
Uelzen,	Hr. v. Samson,	1856, Jan. bis 9. Nov.
Wolmar,	„ Bandau,	„ vollständig.
Ramkau,	„ Baron v. Meyendorff,	„ Febr. u. März.

Verschiedene Beobachtungen.

Station.	Beobachter.	Gegenstand.	
Riga,	Hr. Bienert,	Pflanzen, 1856.	
Wolmar,	„ Bandau,	„ „	
„	„ „	Thiere etc. „	
Lubahn,	„ Treu,	Pflanzen „	
Birkenruh,	„ Focke,	„ „	März bis Novbr.
„	„ „	Thiere etc, „	März bis Novbr.

Neuaufgenommene Mitglieder des N. V.

Correspondirendes Mitglied:

Dietrich, A. H., Privatgarteninspector in Heimar bei Reval. (242 b)

Ordentliche Mitglieder:

Kiseritzky, G., Oberlehrer in Riga. (233 b)
Baer, J., Kunstgärtner in Riga. (234 b)
v. Kühn, L. F. L., Coll.-R., Oberlehrer in Riga. (235 b)
Mayer, C., Kaufmann in Riga. (236 b)
Specht, W. B., Agronom in Moskau. (237 b)
v. Behr, Baron O., in Finkshof. (238 b)
Goedeberg, J., Coll.-Secretair in Riga. (239 b)
Haken, W., Agronom in Thüringshof bei Riga. (240 b)
Unterberger, A., Dr. med. in Riga. (241 b)
v. Veh, Collegienrath, Bankdirektor in Riga. (243 b)

Eingegangene Druckschriften,

seit dem 14. Mai 1856.

a) Als Geschenk.

Schmidt, K., Prof. in Gorigorezk 1855. Ueber einige Gerbstoffe des südlichen Russlands (1576).
Vom Verfasser.

Chemische Untersuchung des Holcus sacharatus (1577).
Von demselben.

Zeller, P. C., Magister. Glogau. 1852. Lepidoptera microptera, quae J. A. Wahlberg in Caffrorum terra collegit, descripsit: (1578)
Vom Verfasser.

Lepidopterologische Fauna von Livland und Kurland. Bearbeitet von Friederike Lienig mit Anmerkungen vom Obigen. (1579)
Vom Obigen.

Wesselowsky, M., Petersburg, 1856. Epoques des débacles et de la prise par les glaces de la Dwina, à Arkhangel (1581).
Vom Verfasser.

Bock, Dorpat. Ueber Knechts-Wirthschaft. (1588)
Vom naturf. Verein in Dorpat.

Ehstnische lit. Gesellschaft die, Reval 1856. Das ehstländische Landraths-Collegium etc.
Von der genannten Gesellschaft.

Academie der Wissensch., die, Petersburg 1856. Die 25. Preisvertheilung der Demidoffschen Stiftung (1590).
Von der genannten Academie.

v. Middendorf, M. A., Petersburg 1856. Compte rendu de l'academie imp. des sciences 1854 et 1855. (1591),
Vom Verfasser.

Sievers, J. C. jun., Helsingfors 1856. Verzeichniss der Schmetterlinge im Gouvernement von Petersburg (1596).
Vom Verfasser.

Dietrich, A., Petersburg 1854. Acclimatisationsversuche im Norden, als Beitrag zur Landschaft-Gärtnerei (1601).
Vom Verfasser.

Schmidt. Halle 1856. Antiquar. Büchercatalog (1606).
Vom Verfasser.

Pander, C. H. Dr., Petersburg 1856. Monographie der fossilen Fische des silurischen Systems der russisch-baltischen Gouvernements (1613).
Vom Verfasser.

Lippert, J. F., Halle 1856. Bücherverzeichniss XVIII (1615).
Vom Herausgeber.

b) Im Tausch

wurde eingesendet von inländischen Gesellschaften und Instituten:

Naturforschende Gesellschaft.
Moskau 1856. Jubilé semi-séculaire etc. (1575).
Bülletin. Année 1856 № 3. (1603).

Ministerium der Volksaufklärung, das, 1856.
Petersburg. Journal. März und Juli (1592).
„ „ August (1597).
„ „ Septbr. (1610).

Oeconomische Gesellschaft, die Kaiserliche, freie 1856.
Petersburg. Mittheilungen. Heft 5. (1593).
„ „ „ 6. (1605).

Geographische Gesellschaft, die Kaiserl.-russische, 1856.
Petersburg. Buch 4. (1599).
„ „ 5. (1611).
„ „ 11. (1612).

Mineralogische Gesellschaft, die Kaiserl.-russische, 1850.
Petersburg. Jahrgang 1855 und 1856 (1600).

Academie, l', imperiale des sciences, 1856.
Petersburg. Bulletin. XV. № 3 — 9 (1604).
„ „ „ № 10—13 (1616).
„ „ „ № 14—15 (1620).

Observatoire, l', physique centrale de Russie, 1855.
Petersburg. Annales. Année 1853, № 1 (1621)
„ „ „ „ № 2 (1622)

Naturforschende Gesellschaft, die.
Dorpat. Archiv für die Naturkunde, 1856. I. Lief. 4. (1614).

Von ausländischen Gesellschaften etc.

Academie der Wissenschaften, die königl. Bayrische.
München. Gelehrte Anzeigen 1856. Bd. 41 (1582).
„ „ „ „ „ 42 (1617).

v. Herrmann, Dr. F. B. W., Gliederung der Bevölkerung Bayerns (1583).

Vogel, jun. A., 1855. Zersetzung der salpetersauren Salze durch Kohle (1584).

Schönbein, C. F., 1856. Spontane Bläuung einiger Pilze (1585).

Vogel, jun. A., 1855. Oxalsaure Salze (1586).

Fischer, Dr. S., 1855. Ostracoden (1587).

v. Kobell, F., 1856. Denkrede auf J. N. v. Fuchs (1618).

v. Thiersch, F., 1856. Begriff und Stellung des Gelehrten (1619).

Academie der Wissenschaften, die kaiserliche.
Wien. Almanach. Jahrgang 1856, (1594).
„ Sitzungsberichte. Bd. XVIII 1. und 2., XIX 1. und 2, XX 1. (1595).

Naturwissenschaften, die Gesellschaft zur Beförd. der, Freiburg, i. B. Berichte 1856, № 13 und 14 (1609).

c) Angekauft.

Erichson, Dr. W. F., Berlin 1856. Insecten Deutschlands. Coleoptera Bd. I. 1., Bd. II. 1. und 2., Bd. IV. 1. (1607 u. 1580).

Bronn und Leonhard, Stuttgart 1856. Jahrbuch für Mineralogie, Geognosie, Geologie und Petrefactenkunde. Jahrgang 1856. 4. und 5.

Méneville, M. F. E., Guerin — Paris 1856. Revue de Zoologie. № 8. 9. 10. (1608).

Aufforderung.

Diejenigen auswärtigen Herren Mitglieder des Naturforschenden Vereins, welche ihren Jahresbeitrag für 1856—57 noch nicht eingezahlt haben, werden hierdurch ergebenst ersucht, denselben an den Schatzmeister, Herrn Woldemar Lange in Riga, einzusenden.

Bevor diese Einzahlung erfolgt ist, kann die nächste Nummer des Correspondenzblattes nicht zugesendet werden.

Die Direction.

Meteorologische Beobachtungen in Riga (N.Br. 56° 57′).

Monat Juli neuen Styls. 1856.

Datum.	Mittlere Werthe des Tages.								
	Lufttemperatur.	Feuchtigk. abs.	Feuchtigk. relat.	Barometerstand.	Wind.	Witterung.	Regenmenge.	Min. der Temper.	Max. der Temper.
1	8.4	2.98	0.81	590.84	SW.	bd. R.	—	6.2	9.7
2	7.9	2.92	0.83	589 89	SW.	bd. R.	0.137	5.7	8.4
3	9.3	3.10	0.78	594.59	NW.	hh. R.	0.083	6.2	10.8
4	9.5	2.74	0.70	598.10	NW.	hh.	—	6.8	11.8
5	11.5	2.83	0.62	599.77	W.	hh.	—	5.7	16.0
6	11.9	3.33	0.72	600.85	SW.	hh.	—	6.1	16.9
7	14.0	3.61	0.66	598.49	S.	hh.	—	10.0	19.5
8	15 5	3.63	0.65	597.47	SO.	hh.	—	9.7	21.4
9	17.4	4.18	0.59	595.42	SO.	hh. R.	—	11.3	23.5
10	11.8	3.88	0.81	596.34	NW.	bd. R.	0.215	9.0	13.7
11	11.3	3.39	0.74	598.83	NW.	hh.	—	6.7	13.3
12	10.9	3.65	0.82	597.35	NW.	bd. R.	—	9.0	12.3
13	11.6	3.97	0.85	596.71	NW.	bd. R.	0.106	8.7	14.0
14	12.5	4.26	0.84	599.10	NW.	bd. R.	0.223	9.8	16.5
15	12.5	3.86	0.76	602.67	N.	hh.	0.171	9.6	16.2
16	13.3	4.06	0.76	602.41	N.	hh.	—	9.9	16.9
17	15.9	4.87	0.75	599.97	O.	hh. R.	—	11,0	22.7
18	15.5	4.56	0.74	599.43	SW.	hh.	—	10.7	20.9
19	12 3	3.99	0.79	596.84	W.	bd. R.	—	9.4	14.8
20	12.2	3.99	0.82	589.04	SO.	bd. R.	0.217	10.0	17.3
21	12.3	3.96	0.79	588.07	NW.	hh. R.	0.119	9.4	16.1
22	12.0	3.40	0.70	594.08	N.	bd.	—	9.2	18.0
23	12.2	3.59	0.73	597.20	W.	bd.	—	10.1	14.8
24	13.1	3.71	0.70	600.24	S.	hh.	—	9.4	18.6
25	16.5	4.66	0.68	600.80	S.	hh.	—	9.1	24.3
26	18.0	4.56	0.62	601.33	SO.	hh.	—	11.1	26.0
27	17.6	4.76	0.66	601.52	S.	h.	—	11.9	25 9
28	15.4	4.79	0.76	601.87	N.	hh.	—	12.5	19.3
29	14.5	4.57	0.78	601.70	N.	hh. R.	—	11.9	17.5
30	13.2	3.68	0.71	603.06	W.	bd.	0.009	9.8	18.4
31	14.2	4.03	0.71	599.74	NW.	bd.	—	10.2	18.8
	13.0	3.86	0.74	597.86			1.280	9.2	17.2

Am 13. und 14. Juli Gewitter; am 14. und 30. Nebel.

Ist zu drucken erlaubt. Im Namen des General-Gouvernements von Liv-, Ehst- und Kurland: Hofrath B. Poorten.

Ausgegeben am 25. März 1857.

Riga. Vegetations-Periode im Jahre 1856.

Nach neuem Styl, beobachtet von Th. Bienert.

Name der Pflanzen.	Knospen.		Blätter.		Blätterabfall.				Blüthen.				Früchte.		
	Die Knospen schwellen.	Die Knospen brechen auf.	Die ersten Blätter sind entfaltet.	Allgemeine Belaubung.	Die ersten Blätter zeigen die herbstliche Färbung.	Alle Blätter zeigen die herbstliche Färbung.	Der Blätterabfall beginnt.	Sämmtliche Blätter sind abgefallen.	Die Blüthen beginnen sich zu entwickeln.	Die ersten Blüthen blühen auf.	Allgemeines Blühen.	Sämmtliche Blüthen sind verblüht.	Die ersten Früchte sind reif.	Allgemeine Fruchtreife.	Sämmtliche Früchte sind abgefallen.
	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	XIII.	XIV.	XV.
Acer platanoides	28. April	6. Mai	18. Mai	26. Mai	10. Sept.	24. Sept.	12. Sept.	2. Oct.	12. Mai	15. Mai	18. Mai	22. Mai	—	—	—
„ Pseudo-Platan. [1])	2. Mai	10. „	18. „	26. „	15. „	25. „	28. „	6. „	—	—	—	—	—	—	—
Aesculus Hippocast.	28. April	4. „	16. „	24. „	15. „	28. „	1. Oct.	12. „	16. Mai	24. Mai	30. Mai	15. Juni	18. Sept.	25. Sept.	10. Oct.
Alnus glutinosa	26. „	4. „	12. „	24. „	1. Oct.	8. Oct.	12. „	20. „	—	8. April	25. April	5. Mai	—	—	—
Berberis vulgaris	28. „	10. „	18. „	24. „	28. Sept.	12. „	10. „	24. „	20. Mai	10. Juni	15. Juni	22. Juni	12. Sept.	20. Sept.	1. Oct.
Betula alba	26. „	30. April	10. „	28. „	2. „	20. Sept.	6. Sept.	2. „	—	12. Mai	18. Mai	26. Mai	20. Aug.	1. „	8. Sept.
Calluna vulgaris	—	—	—	—	—	—	—	—	6. Juli	24. Juli	2. Aug.	20. Aug.	—	—	—
Convallaria majalis	—	—	13. Mai	20. Mai	2. Sept.	12. Sept.	—	—	16. Mai	28. Mai	4. Juni	18. Juni	10. Sept.	22. Sept.	1. Oct.
Corylus Avellana	20. April	30. April	15. „	22. „	20. „	1. Oct.	30. Sept.	10. Oct.	—	17. April	24. April	6. Mai	4. „	20. „	6. „
Daphne Mezereum	20. „	28. „	12. „	18. „	2. „	20. Sept.	15. „	25. Sept.	8. April	17. „	28. „	6. „	20. Juli	4. Aug.	10. Aug.
Fragaria vesca	—	—	18. April	8. „	10. „	24. „	—	—	10. Mai	28. Mai	30. Mai	20. Juni	10. „	16. Juli	26. Juli
Fraxinus excelsior	2. Mai	18. Mai	24. Mai	4. Juni	18. „	24. „	20. Sept.	6 Oct.	14. „	20. „	26. „	4. „	—	—	—
Fritillaria imperialis	—	—	24. April	18. Mai	—	—	—	—	15. „	22. „	28. „	6. „	—	—	—
Galanthus nivalis	—	—	—	—	—	—	—	—	14. April	19. April	—	—	—	—	—
Lonicera tatarica	18. April	26. April	16. Mai	26. Mai	10. Sept.	18. Sept.	18. Sept.	1. Oct.	25. Mai	2. Juni	10. Juni	20. Juni	2. Aug.	10. Aug.	20. Aug.
Nymphaea alba	—	—	—	—	—	—	—	—	20. Juni	1. Juli	15. Juli	—	—	—	—
Philadelphus coronar.	20. April	28. April	20. Mai	28. Mai	5. Sept.	15. Sept.	20. Sept.	6. Oct.	20. Mai	8. Juni	24. Juni	30. Juni	—	—	—
Pinus sylvestris	—	—	—	—	—	—	—	—	15. „	2. „	8. „	24. „	—	—	—
Populus tremula	2. Mai	8. Mai	14. Mai	30. Mai	20. Sept.	28. Sept.	18 Sept.	1. Oct.	12. April	30. April	4. Mai	10. Mai	24. Mai	30. Mai	5. Juni
Prunus Cerasus	30. April	6. „	20. „	6. Juni	18. „	28. „	22. „	1. „	8. Mai	16. Mai	22. „	30. „	16. Juli	24. Juli	2. Aug.
„ Padus	20. „	26. April	10. „	31. Mai	8. „	12. „	20. „	1. „	6. „	16. „	22. „	30. „	24. „	30. „	20. „
Pyrus communis	26. „	2. Mai	16. „	28. „	10. „	1. Oct.	25. „	10. „	12. „	18. „	24. „	2. Juni	15. Aug.	30. Aug.	2. Sept.
„ Malus	30. „	8. „	20. „	2. Juni	22. „	1. „	15. Oct.	26. „	15. „	22. „	28. „	8. „	24. „	4. Sept.	10. „
Quercus pedunculata	30. „	8. „	16. „	4. „	10. „	20. Sept.	25 Sept.	2. „	10. „	20. „	26. „	2. „	25. Sept.	2. Oct.	10. Oct.
Rhamnus cathartica	30. „	12. „	20. „	28. Mai	5. „	10. „	14. „	1. „	25. „	6. Juni	10. Juni	16. „	—	—	—
Ribes Grossularia	15. „	26. April	2. „	16. „	15. „	28. „	20. „	12. „	2. „	10. Mai	18. Mai	28. Mai	20. Juli	30. Juli	24. Aug.
Robinia Pseudacacia [2])	12. Mai	16. Mai	27. „	15. Juni	—	—	4. Oct.	12. „	—	—	—	—	—	—	—
Rosa centifolia [3])	4. „	8. „	20. „	6. „	10. Sept.	18. Sept.	22. Sept.	1. „	24. Juni	16. Juli	24. Juli	4. Aug.	—	—	—
Rubus Idaeus	22. April	28. April	12. „	14. Mai	15. „	3. Oct.	28. „	16. „	24. Mai	20. Juni	28 Juni	10. Juli	16. Juli	24. Juli	20. Aug.
Salix Caprea	28. „	8. Mai	18. „	2. Juni	12. „	24. Sept.	18. „	1. „	20. April	28. April	3. Mai	8. Mai	15. Juni	24. Juni	1. Juli
Sambucus nigra	18. „	24. April	12. „	24. Mai	—	—	12. „	22. Sept.	20. Mai	30. Juni	8. Juli	20. Juli	25. Sept.	8. Oct.	15. Oct.
„ racemosa	16. „	20. „	8. „	20. „	2. Sept.	12. Sept.	8. „	25. „	3. „	22. Mai	28. Mai	2. Juni	6. „	24. Sept.	8. „
Sorbus Aucuparia	20. „	26. „	15. „	24. „	22. „	5. Oct.	25. „	15. Oct.	12. „	30. „	4. Juni	10. „	—	—	—
Spiraea salicifolia	20. „	26. „	18. „	30. „	15. „	1. „	24. „	15. „	20. Juni	28. Juni	8. Juli	6. Aug.	—	—	—
Syringa vulgaris	20. „	26. „	16. „	24. „	12. „	20. Sept.	24. „	12. „	12. Mai	26. Mai	2. Juni	10. Juni	—	—	—
Tilia parvifolia	24. „	8. Mai	20. „	2. Juni	10. „	24. „	12. „	3. „	21. „	10. Juli	16. Juli	25. Juli	—	—	—
„ grandifolia	25. „	10. „	18. „	4. „	8. „	24. „	10. „	3. „	24. „	12. „	20. „	28. „	—	—	—
Ulmus effusa	24. „	10. „	18. „	4. „	12. „	1. Oct.	26. „	12. „	21. April	28. April	2. Mai	8. Mai	15. Juni	20. Juni	28. Juni
Vaccinium Myrtillus	—	—	18. „	24. Mai	—	—	—	—	—	18. Mai	26. „	30. „	15. Juli	24. Juli	3. Aug.
Viola odorata	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

[1]) Blühte in diesem Jahre nicht. [2]) Blühte noch nicht, weil die Bäume erst vor 2 Jahren gepflanzt wurden. [3]) Setzt bei uns keine Früchte an.