TARTU ÜLIKOOL
1632
UNIVERSITAS TARTUENSIS

# Correspondenzblatt

des

# Naturforscher-Vereins

## zu Riga.

Acc. 42,732

Einundzwanzigster Jahrgang.

BIBLIOTH:
ACADEM:
DORPAT:

**Riga, 1875.**

Gedruckt bei Wilhelm Ferdinand Häcker.

# Inhaltsverzeichniss.


Seite.

Absonderungsgestalten der Gesteine . . . . . 33.
Afrika . . . . . 51.
Anzeige . . . . . 125.
Argynnis Aphirape-Ossianus-Triclaris . . . . . 188.
Axolotl . . . . . 109.
Barometer . . . . . 146.
**Behrmann**, Cand. . . . . 105. 138. 148. 151.
Bekassinen, Meckern derselben . . . . . 103.
**Berg**, C., Inspector am Museum in Buenos-Aires . . . . . 1. 21.
**Berg**, F., Realschulinspector . . . . . 145.
Berichtigung . . . . . 192.
Bibliothek . . . . . 186.
Blitzröhren . . . . . 145.
Blutlaugensalz . . . . . 105. 110.
Braunkohle, Umwandlung in . . . . . 52.
**Bosse**, Dr. med. . . . . 110. 146. 149.
**Buhse**, Dr. phil. . . . . 22. 37. 54. 72.
Canis africo-javanicus . . . . . 45.
Centralorgan . . . . . 28.
Copernicus . . . . . 43.
Diffusion der Gase . . . . . 147.
Düna, Mündungsgebiet . . . . . 113.
Dünen, Fortrücken derselben . . . . . 113.
Eichenholz, Alter des geschwärzten . . . . . 49.
Eigenbewegung der Fixsterne . . . . . 26.
Erdbebentheorien . . . . . 139.
Eulen, neue . . . . . 56.
Excursion nach Sworbe . . . . . 107.
Fischereiordnung . . . . . 22.
Flug, mechanisches Princip desselben . . . . . 147.
Gesteine, Absonderungsgestalten . . . . . 33.
Gesteine, Mikroskopie derselben . . . . . 40. 108.
**Göggінger**, I. . . . . 107.
**Gottfriedt**, M. . . . . 55. 103. 113. 121. 146.
Gymnospermen . . . . . 52.
Hautnachbildung . . . . . 145.
Huene, Baron Hoyningen v. . . . . 17. 38. 188.
Insektenselbstfänger . . . . . 17. 38.
Jahresbericht . . . . . 177.
**Kawall**, Pastor . . . . . 45. 81.
**Kieseritzky**, Prof. . . . . 108.
**Knappe**, Schulinspector . . . . . 28.
**Kollberg**, Lieutenant . . . . . 51.
Kröte im Winter . . . . . 35.

Seite.
Lepidopterologisches . . . . . 1. 43. 103. 108. 147. 188.
Lesetisch . . . . . 38.
Meteorologische Beobachtungen in Libau . . . . . 30. 142.
„ „ in Riga . 47. 48. 64. 80. 111. 112. 126.
127. 128. 143. 144. 195.
Mikroskopie der Gesteine . . . . . 40.
Mitglieder, neue . . . . . 16. 46. 141. 192.
Mittelmeerfauna . . . . . 110. 146.
Mollusken . . . . . 149.
Moorleichenfunde . . . . . 39.
Nachtfang der Eulen . . . . . 56.
Naphta . . . . . 100.
Naturalien 21. 26. 33. 39. 51. 55. 102. 105. 107. 108. 138. 147. 148. 149.
**Nauck**, Prof. . . . . 109. 146. 147.
„ Nekrolog . . . . . 130.
Nordlicht in Windau . . . . . 28.
Nordpolexpedition . . . . . 54. 65.
Oeligwerden der Schmetterlinge . . . . . 103. 134.
Ovis Polii . . . . . 36.
Pegel . . . . . 65. 121. 149.
Periodicität des Saftausflusses . . . . . 37.
**Petzholdt**, Prof. emer. . . . . 33. 36. 40. 108.
Pfahlbauten . . . . . 36.
Phosphorsäurebestimmung . . . . . 138. 146.
**Quaas**, Navigationslehrer . . . . . 30. 142.
Regenmenge in Riga . . . . . 148.
Reiher . . . . . 35.
**Rosenberg**, C., Aeltester . . . . . 35.
**Rosenberger**, Pastor . . . . . 43. 56. 108.
Russische Naturforscher-Gesellschaften . . . . . 81.
Saftausfluss, Periodicität desselben . . . . . 37.
Sammlungen . . . . . 72.
Schneemenge . . . . . 151.
Schriften, eingegangene . . . . . 152.
**Schweder**, G. 26. 35. 36. 38. 39. 52. 55. 65. 103. 129. 139. 147. 149. 177.
**Seezen**, E. L. . . . . 52.
**Seidler**, H. . . . . 146. 147.
Selbstentzündung von Heu . . . . . 103.
Selbstverbrennung . . . . . 22.
**Sivers**, Prof. . . . . 28. 49. 54.
Spitzbergen, Fauna . . . . . 141.
Tageslänge . . . . . 149.
**Taube**, L. . . . . 22. 140.
**Teich**, C. A. . . . . 103. 134. 145. 147.
**Thoms**, Docent . . . . . 146.
Wahlen . . . . . 104.
Wallfisch . . . . . 147.
Wirbelstürme . . . . . 54.
Zweiköpfige Eidechse . . . . . 140.

Von der Censur erlaubt. Riga, den 29. April 1875.

# Correspondenzblatt

des

# Naturforscher-Vereins

## zu Riga.

**XXI.** Jahrgang. **№ 1.**


## Beitrag zur Lepidopteren-Fauna Liv-, Kur- und Estlands.


Von C. Berg,

Inspector des Museo publico in Buenos-Aires.


Bei Gelegenheit eines Vortrages über Statistik der Schmetterlinge (vide Corr.-Bl. d. Naturf.-Vereins zu Riga, 1872, T, XIX, p. 8 u. f.) versprach ich, die nach dem Erscheinen der lepidopterologischen Fauna der Ostseeprovinzen von W. Baron Nolcken (Arbeiten des Naturf.-Vereins zu Riga. Neue Folge. Heft II, III u. IV, 1868, 1869 u. 1871.) mir bekannt gewordenen Arten zu veröffentlichen. Es unterblieb aber, weil ich wissenschaftliche Reisen durch die Ostseeprovinzen auszuführen beabsichtigte und eine daraus erwachsende Bereicherung des Materials erhoffte.

Den grössten Theil Kurlands war es mir vergönnt im Sommer 1872 zu durchreisen, da aber so bald an weitere Forschungen meinerseits in der Heimath nicht gedacht werden kann, bin ich jetzt bereit, meinem Versprechen nachzukommen.

Neben den für die baltischen Ostseeprovinzen neuen Arten will ich auch einzelne, der Fauna als fraglich einverleibte, besprechen und, wo es mir aus irgend einem Grunde wichtig erscheint, kurze Notizen zu den, unserem Faunengebiet gesicherten Arten geben, vermeide aber alle weiteren Ausführungen und vergleichende Beschreibungen, um nicht über den Zweck dieser kleinen Arbeit hinaus zu gehen.

Nächst dem von mir Beobachteten bin ich so frei gewesen, auch das mir von andern baltischen Entomologen und Sammlern Mitgetheilte und Bekanntgewordene anzuführen.

Die für die Fauna neuen Arten tragen voran die Seitenzahl des Nolcken'schen Werkes, wohin sie zu stehen kommen; den übrigen erwähnten Species ist die correspondirende Nummer der „Fauna“ vorangesetzt.

Zu den Mikrolepidopteren habe ich wenig nachzutragen, einerseits, weil sie erst 1871 erschienen und meine bis dahin gemachten Beobachtungen enthalten, andererseits, weil ich meine Sammlungen nicht hier habe und über die später von mir gefangenen und unserer Fauna irgendwie wichtigen Arten nicht nach meinem Tagejournal allein endgiltig urtheilen möchte.

Buenos-Aires, Mitte September 1873.

**Rhopalocera.**

Nr. 1. Papilio Sinon Poda. Podalirius L. Hb. 388—9.
Ein Exemplar dieser unserer Fauna schon früher so ziemlich gesicherten Art wurde im Juli 1871 in einem Garten der Moskauer Vorstadt in Riga gefangen. Ein zweites hiesiges sah ich in Kurland.

Nr. 3. Parnassius Apollo L. Hb. 396—7.
Obgleich von älteren Autoren als hiesig citirt, war diese Art in neuerer Zeit von Niemand gefunden worden. Vergangenen Sommer sah ich in Libau in der Sammlung des Hrn. Friseur Merby ein ♂, welches er vor etwa fünf Jahren im Juli auf einer sandigen Anhöhe bei Bernaten (ca. 2 Meilen von Libau) gefangen hat.

Nr. 4. P. Mnemosyne L. Hb. 398.
Von Hrn. Georg Rosenberger 1872, Ende Juni, bei Grösen gefangen. Ich brachte ein Exemplar dem Verein aus Kurland mit.

Nr. 57. Melitaea Cinxia L. Delia Bkh.
Von A. Dihrik am 14. Mai 1872 in der Nähe Kurtenhofs mehrfach gefangen. (Cf. dieses Corr.-Bl., 1873, T. XX, p. 20.)

Pag. 64. M. Didyma O. Cinxia Esp. Hb. 9, 10.
Es befinden sich drei, der Behandlung nach sicher hiesige Exemplare im Museum des Naturf.-Vereins zu Riga, welche von Gimmerthal und der Lienig stammen.

Nr. 60. M. Parthenie Bkh. HS. 136—7.
Wurde von Teich in Kurtenhof und Kemmern gesammelt. Schleich schrieb zu den ihm zur Ansicht gesandten: „Kenntlich an den röthlichen Palpen."

Nr. 66. Argynnis Dia L. Hb. 31—83.
Ist unserer Fauna gesichert, indem Alex. Zimmermann sie mehrfach im Juli 1873 in Bersemünde (2½ Meilen von Riga), theils in einer Waldlichtung, theils auf einer Haidefläche fing (cf. Stett. ent. Zeit. 1873, T. XXXIV, p. 113).

Nr. 100. Hesperia Thaumas Hfn. Linea F. Hb. 485—7. Venula Hb. 666—9 ♀.
Das ? ist in der „Fauna" zu streichen, da ich diese Art in Kurtenhof im Juni und Juli gesammelt habe. Sie fliegt auf Wiesen. Staudinger bestätigte die gefangenen Exemplare als diese Species.

Nr. 105. Carterocephalus Palaemon Pall. Paniscus F. Brontes Hb. 475—6.
Von der zweiten Hälfte des Mai an habe ich diese Art nicht selten in Kurtenhof gesammelt. Die Raupe fanden Teich und ich im August und September an den Blättern von Phragmites communis Trin., welche sie cylindrisch um sich zieht und dann die Ränder abfrisst. Im Zimmer entwickelten sich die Falter im Januar.

## Heterocera.

### Sphinges.

Nr. 2. Sphinx convolvuli L. Hb. 70.
A. Zimmermann fing in meiner Gegenwart ein Exemplar dieser Art im Garten des Hrn. Gögginger am 26. August 1870, 10 Uhr Abends. Es schwärmte ca. zwei Stunden nach Sonnenuntergang an Phlox paniculata L.

Nr. 10. Smerinthus tiliae L. Hb. 72.
Derselbe junge eifrige Sammler erzog eine Sm. tiliae aus einer Raupe, die er am 6. August 1871 in Kokenhusen fand und aus deren Puppe der Falter bei Zimmerluft am 9. März 1872 auskroch.

Nr. 29. Ino pruni Schiff. Hb. 3 I, 4 II.
Fliegt ungemein häufig auf moorigen, mit Haidekraut (Calluna vulgaris L.) bewachsenen Stellen in Kurtenhof von Mitte Juni bis Ende Juli, sogar noch im August angetroffen. In Kurland traf ich sie in verschiedenen Gegenden (Candau, Kabillen, Libau etc.).

Nr. 31. Zygaena pilosellae Esp. Minos S. V. Hb. 8.
Auf dem Schlockenbeck'schen Kirchhofe den 23. Juni 1872 in verschiedenen Varietäten angetroffen. Sie schwärmten im Sonnenschein an Scabiosen, Plantago major etc.

**Bombyces.**

Nr. 2. Earias clorana (r. chlorana) L. Hb. 160.
Die Raupe lebt ebenfalls an Birken. Zwei Individuen erzog ich, deren Raupen ich in Kurtenhof an Betula alba L. fand.

Nr. 11. Setina Kuhlweini Hb. 290—1.
Die Beschreibung der Raupe liefert Pastor Rosenberger in diesem Corr.-Bl. T. XX, p. 44.

Pag. 117. Zenzera pyrina L. Aesculi L. Hb. 202.
Wirkl. Staatsrath Mulert fing eine Z. pyrina in Pauli's Garten in Mitau. Ich sah das Exemplar im Museum zu Mitau. E. Krüger theilt mir mit, dass er sie in Livland gefangen. Dieser Art ist somit das Heimathsrecht bei uns nicht vorzuenthalten.

Nr. 54 u. Nachtrag p. 817. Fumea intermediella Brd. ist = E. nitidella Hof.
Alle von mir gezogenen Exemplare waren um Vieles grösser als eingetauschte Ausländer. Obrist v. Macchio in Wien schreibt mir: „Angenehm war mir u. A. ihre F. intermediella, welche um die Hälfte grösser ist, als die 8 Stücke, die ich besitze."

Nr. 56. Orgyia goniostigma S. V.
Alex. Zimmermann fand am 6. Mai 1873 in Kurten-

hof auf Faulbaum 18 Raupen, welche sich am 11. Mai einspannen und vom 4.—11. Juni die Falter lieferten. In Kasseritz wurden von Sintenis mehrere Männchen dieses Falters gefangen, welche durch ein hinter dem verschlossenen Fenster befindliches, vorher nicht beachtetes Weibchen herbeigelockt waren. (Dörptsche Zeitung 1873, Nr. 224.)

Pag. 122. Ocneria dispar L. Hb. 75—6.
Von der Lienig mit ? angeführt, war später von Niemand gefunden. A. Dihrik theilt mit (cf. Stett. ent. Zeit., 1873, T. XXXIV, p. 114), dass ein Gymnasiast diesen Spinner 1867 (wol bei Riga?) gefangen habe. Da Dihrik grösstentheils seine Ausbeute sich von mir bestimmen liess oder nach der Vereinssammlung seine Stücke benannte, so zweifele ich nicht, dass es eine richtige Oc. dispar L. gewesen, um so mehr, da ich ein Exemplar besitze, das mir als in Kurland bei Frauenburg gefangen gesandt wurde.

Nr. 78. Lasiocampa lunigera Esp. Lobulina Esp. Hb. 181.
Rbgr. schrieb mir (19. October 1870), dass er diesen Spinner erzogen. Der Polytechniker, mein Freund und früherer Schüler, Paul Demme, erzog vor zwei Jahren ebenfalls ein Exemplar. Ich fing diese Art am 19. Juni 1870 in Bilderlingshof. Demme fing sie am 31. Juli 1873 in Majorenhof.

Nr. 81. Lasiocampa populifolia S. V. von Oberlehrer Sintenis in Dorpat 1872 gefangen.

Nr. 117. Thyatira batis L. Hb. Noct. 65.
In den letzten Jahren von verschiedenen Sammlern gefunden. Rbgr. erzog sie. Ich fing diese Art in Tannenfeld bei Riga (Grund Gravenhof) Mitte Juni im Obstgarten und auf einer ziemlich feuchten Wiese, wo sie Abends ziemlich zahlreich flog.

Nr. 119. Cymatophora or. F. Hb. Noct. 210.
Ist nie früher als den 10. Juni von mir angetroffen. In Tannenfeld erschien dieser Spinner von Mitte Juni an drei Jahre hintereinander sehr zahlreich. Daselbst fing ich auch die Var. C. octogena Esp.

**Noctuae.**

Nr. 38. Agrotis brunnea F. Hb. 121.
Fliegt im Juni, Juli und August. Ich fing diese Eule in den Gärten Riga's.

Nr. 58. Neuronia popularis F. Lolii Esp. Graminis Hb. 59.
Meine zwei Exemplare sind von mir in Tannenfeld am 14. Juni und 10. August gefangen. Auffallend ist entschieden das Erscheinen dieser Species schon im Juni; da ich meine Thiere aber sofort nach dem Fange mit Fundort und Datum bezettele, so kann hierin kein Irrthum liegen. Auch die Art ist diese und keine andere.

Nr. 59. N. cespitis F. Hb. 428.
Um Riga und in Tannenfeld drei mal angetroffen, und zwar am 17. Juli und 5. und 13. August.

Nr. 68. Mamestra persicariae L. Hb. 64.
Mein entomolog. Tagebuch ergiebt als Flugzeit noch den 7. und 10. August. Es könnten leicht Thiere einer zweiten Generation sein.

Nr. 72. M. genistae Bkh. Hb. 611—2.
Nur ein mal in T. am 16. Juni. Das Thier ist kleiner und grauer als deutsche Exemplare.

Nr. 73. Mamestra glauca Hb. Nach Sintenis (Dörptsche Zeitung, 1873, Nr. 224) bei Dorpat gefangen 1871, 72, 73.

Pag. 158. Dianthoecia proxima Hb. 409.
Wurde von Teich im Sommer 1870, wenn ich mich nicht irre, in Kemmern gefangen. Zu dem Dr. Speyer zur Ansicht gesandten Exemplar schrieb mir derselbe am 17. Januar 1871: „Ist eine Dianth. ochrostigma Ev., vermuthlich nur eine Var. von D. proxima Hb.“ Im neuesten Lep. Cataloge Dr. Staudingers ist diese denn auch sub Nr. 1300 als ab. a zu D. proxima Hb. gezogen. Eben so gut, wie diese Art, die bis jetzt mit Bestimmtheit auf den Alpen, im Ural, am Altai und in Finnland gefunden worden ist, könnte wol auch Mam. cappa (cf. Nolcken, Fauna Anm. p. 167) bei uns vorkommen.

Nr. 96. Hadena baltica Hrg.
Bei Dorpat 1870 und 71 gefangen (Sintenis).

Nr. 99. Hadena furva Hb. 407.
Zwei nach der Bestimmung Speyer's hierher gehörige Stücke wurden von Teich Ende Juli 1870 in Dubbeln an Apfelschnitten gefangen.

Nr. 112. H. bicoloria Vill. Furuncula Fr.
Die Aberration H. vinctuncula Hb. 96 habe ich zwei Jahre hintereinander auf T., vom 24. Juli an im Roggenfelde, als das Korn schon fast reif war, gefangen, ohne je die Stammart daselbst oder in der Umgegend angetroffen zu haben.

Pag. 183. Nonagria cannae O. HS. 354—5.
Aus Raupen, die Teich in Kurtenhof im Sommer 1871 in Typha latifolia sammelte, erzog er neben N. arundinis F. (N. typhae Esp.) obige Art. Während von N. arundinis die Raupen mit dem Kopfe nach oben in Rohrkolben sich verpuppten, war es bei N. cannae umgekehrt der Fall (cf. dieses Corr.-Bl., 1872, T. XIX, p. 107).

Nr. 124. Nonagria typhae Esp. wurde am 4. Aug. 1873 von Alex. Zimmermann in Bilderlingshof im Freien gefangen.

Pag. 184. Tapinostola Hellmanni Ev. HS. 338.
Unter drei, Speyer zur Determination gesandten Thieren aus dem Genus Tapinostola Ld., welche von Teich im Juli 1870 in Kemmern gesammelt worden waren, ergaben sich zwei als dunkle Varietäten von T. fulva und eins als T. Hellmanni Ev. Nach C. Kretschmar, der sie am Ostseestrande bei Swinemünde fing (cf. Berl. ent. Zeitschr., 1863, T. VII, p. 440—441), lebt die Raupe in Calamagrostis epigeos Roth, welche in den Ostseeprovinzen häufig vorkommt. Gleichzeitig bewohnt diese Schilfart die Raupe von Hadena bicoloria Vill. Letztere verwandelt sich im Rohr, während erstere es kurz vor ihrer Verwandlung verlässt. Die Raupen sind von Kretschmar l. c. beschrieben.

Pag. 186. Grammesia trigrammica Hfn. Trilinea Bkh. Hb. 216.
Wurde von Alex. Zimmermann den 23. Juli 1871, Abends, in Assern (Badeort an der Ostsee) gefangen.

Das Thier kam zu dem süssen Saft, der aus einer Birke vor dem Hause floss, geflogen. Gleichzeitig wurden daselbst, wie ich bei meiner Anwesenheit mich überzeugte, eine bedeutende Anzahl von Agr. Dahlii und festiva und eine Agr. baja gefangen (cf. Corr.-Bl. 1872, T. XIX, p. 107).

Nr. 145. Taeniocampa gracilis S. V.
Bei Dorpat 1873 gefangen (Sintenis).

Nr. 165. Xanthia citrago L. Hb. 188.
Laut brieflicher Mittheilung vom 28. October 1872 fing Rbgr. in Ringen eine X. citrago im September genannten Jahres an Apfelschnitten. Obgleich verflogen, war die Art noch deutlich erkennbar. Das ? in der Fauna ist somit zu streichen.

Nr. 168. Orrhodia rubiginea F. Hb. 183.
Gleichzeitig zeigte mir Rbgr. an, dass er an Apfelschnitten eine O. rubiginea angetroffen habe. Ich traf diese Art frisch Anfangs September in Sassenhof an einem Bretterzaun.

Nr. 175. Xylina lambda F.
X. somniculosa Hw. und Zinckenii Fr. sind neuerdings als Varietäten a u. b zu X. lambda F. gezogen. Ausser der Var. X. somniculosa kommt auch die Stammart in Livland vor, was mir Dr. Staudinger, dem ich die in Kurtenhof gesammelten Exemplare zur Ansicht schickte, unterm 21. März 1870 bestätigte.

Nr. 180. Xylomiges conspicillaris L. Hb. 237.
Meine beiden Stücke traf ich in Tannenfeld den 21. und 26. Mai an einem Zaun.

Nr. 181. Asteroscopus nubeculosa Esp.
Während diese Art nach Nolcken bei uns sehr selten zu sein scheint und bisher nur von der Lienig gefangen war, wird sie nach Sintenis bei Dorpat, Kasseritz und Kardis jährlich gefangen.

Nr. 190. Cucullia praecana Ev. HS. 509.
Eine Beschreibung der Raupe giebt Teich, Corr.-Bl., Riga, 1873, T. XIX, p. 186, und Pastor Rosenberger (ausführlicher) l. c. T. XX, p. 45—47.

Pag. 209. Plusia pulchrina Hw. Lep. Br., p. 256. ♂ aureum Gn. II, 339.
Ein Thier dieser fraglichen Art (cf. Staudinger und Wocke, Lep. Cat. 1871, Nr. 1789) wurde von Teich am Strande (Neu-Dubbeln) im Juli 1870 gefangen und von Speyer mir als diese Haworth'sche und Guénée'sche Art bezeichnet.

Pag. 210. Heliaca tenebrata Sc. Heliaca Hb. 316.
Am 5. Juni 1871 fing Rbgr. gegen Abend in Ringen zwei Stücke dieser für unsere Fauna neuen Art. Sie flogen ziemlich träge zwischen Kleefeldern. Abweichungen von ausländischen Exemplaren sind nicht vorhanden (cf. Corr.-Bl., T. XX, p. 47 u. 69).

Nr. 227. Catocala promissa SV. Hb. 334 u. 657—8.
Wie ich mich überzeugt, ist die von Rbgr. am 11. Juli 1854 in Grösen gefangene Catoc. spec. eine richtige C. promissa. In Libau fand ich in der Sammlung von Joh. Hall (Sohn des Schuhmacher Hall) ein von demselben Mitte Juli gefangenes ♂ und in der Vereinssammlung steckt ein beschädigtes Exemplar von Niederlau. Somit kann mit gutem Gewissen das ? in der Fauna gestrichen werden.

Nr. 231. Toxocampa craccae S. V. Alex. Zimmermann fand im Mai 1873 in Stubbensee ein stark abgeflattertes Exemplar, welches überwintert zu haben scheint, und am 29. Juli 1873 in Bilderlingshof ein frisch ausgekrochenes ♀.

Nr. 237? Zanclognatha tarsipennalis Tr. ist ganz zu streichen. Diese, sowie die von T. als in Kurtenhof gefangene Z. tarsicrinalis Knoch (sub Nr. 238), erwiesen sich später als Herminia tentacularis L.

Nr. 246. Hypena proboscidalis L. Hb. Pgr. 7.
Wurde von mir in Tannenfeld am 1. Juli und in Kurland auf dem Gute Senten am 30. Juli in Gärten gefunden.

**Geometrae.**

Nr. 23. Acidalia marginepunctata Götze. Immutata Tr. Hb. 108.
Ich bin dessen ganz sicher, dass ich diese Art in

Kurtenhof und Tannenfeld gefangen habe und sie steckt auch in meiner Sammlung; habe auch einigen Sammlern hiesige Exemplare als solche bestimmt. Leider kann ich die Flugzeit, da meine Sammlung zurückgeblieben, nicht angeben und über die fraglichen Arten meines Tagebuchs urtheilen.

Nr. 34. Zonosoma orbicularia Hb. 60.
Habe ich häufiger als Z. pendularia L. angetroffen. Nolcken giebt als Flugzeit Mitte Mai bis Mitte Juni an. Man trifft sie jedoch noch viel später an; ganz frisch fing ich sie sogar noch am 31. Juli in Kurtenhof.

Nr. 55. Eugonia erosaria Bkh. Hb. 25.
Kommt nicht allein in Kurland, sondern auch in Livland vor. Ich traf sie in T. den 9. August 1868 früh Morgens im Grase sitzend.

Nr. 63. Eurymene dolabraria L. Hb. 42.
Da in der Fauna für diese Art keine Flugzeit angegeben ist, will ich anführen, dass ich sie einmal Anfangs Mai im Kaiserlichen Garten (bei Riga) an einem Baumstamm sitzend fand.

Nr. 74. Macaria signaria Hb. 313.
Diese Art fing ich zuerst in K. Anfangs Juni. Im vorigen Sommer traf ich sie am 28. u. 29. Juni massenhaft in dem Garten des Herrn Apotheker Rieger in Candau. Sie flogen daselbst von kurz vor Sonnenuntergang bis spät in die Nacht hinein um Stachel- und Johannisbeergesträuch.

Nr. 77. Hybernia aurantiaria Esp. Hb. 184.
Fand ich in Ebelshof (bei Riga) den 18. September frisch an einer Birke sitzend.

Nr. 104. Phasiane petraria Hb. 113.
Fliegt schon in K. vom 2. Mai an.

Nr. 107. Scoria lineata Sc. Dealbata L. Hb. 214, 528—31.
Als Flugzeit kann ich Mitte Mai bis Mitte Juni angeben. Ich traf diesen Spanner in Kurtenhof und um Riga.

Nr. 145. Cidaria serraria Z. Isis 1846, p. 200.
Diese Art, welche nach dem Auffinden derselben seitens Lienig von Zeller l. c. beschrieben wurde, hatte schon Sodoffsky bei Riga gefangen, jedoch sie

nicht von C. corylata unterschieden; in seiner Sammlung steckt ein kenntliches Stück unter C. corylata.

Nr. 446. C. munitata Hb. 346.
Statt 1. Juni muss es bei dem in Senten (Kurland) gefangenen Thier 1. Juli heissen. Ein zweites klopfte ich Ende Juni 1871 in Dubbeln aus einem Wachholdergebüsch.

Nr. 160. C. vittata Bkh. Lignata Hb. 270.
Ist von mir in Kurtenhof, Tannenfeld und Riga am 3. April (in der Moskauer Vorstadt in der Wohnung des Hrn. Brehm Abends ans Licht geflogen), 5. Juni und 24. August gefunden worden. In K. auf einer Wiese; in T. am Zaun. Somit in zwei Generationen bei uns vorkommend.

Pag. 268. C. rivata Hb. 409.
Es sind mir drei sicher hiesige Stücke dieser für unsere Fauna neuen Art bekannt. Ein defectes Exemplar in der Vereinssammlung rührt von Gimmerthal her, der es für C. alchemillata Hb. hielt; das zweite fing ich in Tannenfeld Ende Juni, das dritte fand ich in der Sammlung des Gymnasiasten Gilbert in Goldingen, der es mir freundlichst überliess.

Nr. 169. C. albicillata L. Hb. 76.
Habe ich häufig auf Hagensberg, in Tannenfeld und Lindenruh angetroffen. Mein Tagebuch ergiebt als Flugzeit 23. Mai bis 17. Juni. Alex. Zimmermann fing 2 Exemplare am 19. Juni 1873 in Kremon.

Nr. 170. C. lugubrata Hb. Luctuata S. V. Hb. 253.
Meine Cid. luctuata ist in Weissenhof (bei Riga) in einem Kiefernwäldchen am 12. Juni 1866 gefangen.

Nr. 179. C. taeniata Stph. Arctata Z.
Rbgr. schickte mir zwei Exemplare, die ich hierher ziehen zu müssen glaubte. Staudinger, dem ich sie zur Begutachtung sandte, bestätigte sie als diese Species. Sie waren in Ringen gesammelt, die eine „27. Juni 1868“ bezettelt.

Nr. 198. C. vitalbata Hb. 269.
Ist in den letzten Jahren häufiger aufgetreten. In T. traf ich sie vom 28. Mai bis zum 17. Juli.

Nr. 200. Collix sparsata Tr. Hb. 398.
In Kurtenhof und um Tannenfeld sehr häufig in den Jahren 1867—1870 gefangen, und zwar vom 30. Mai bis Ende Juni. A. Dihrik fand sie im Sommer 1872 häufig in den Gärten Riga's (cf. Stett. ent. Zeit., 1873, T. XXXIV, p. 114). Zeller hatte mir ursprünglich durch die Vermittelung Teich's hiesige bestimmt, so dass ich in der Art mich nicht irre. Das ? in der Fauna muss somit wegfallen.

Nr. 202. Eupithecia scabiosata Bkh. Piperata Stph. Stgr. 2765.
Ausser der Hauptart kommt auch die ab. a. E. obrutaria HS. 145—6 bei uns vor. Ich fing sie in Tannenfeld den 17. Juni 1868. Speyer und Zeller bestimmten sie.

Nr. 205. E. absinthiata Cl. Stgr. 2820.
Wurde von Rbgr. in den letzten Jahren mehrfach gesammelt (Flugzeit mir unbekannt), der sie mir zur Bestimmung schickte. Sie stimmen mit meinen Exemplaren, die aus Rhoden (Speyer) und Preussen (Stgr.) stammen, gut überein. Das ? in der Fauna zu streichen.

Pag. 280. E. assimilata Gn. Stgr. 2817.
Den 4. Juni 1868 fing ich im Garten zu Tannenfeld eine Eupithecia, die mir nicht recht zu E. absinthiata passen wollte. Zeller, dem sie zur Ansicht geschickt worden war, bestimmte sie als E. assimilata „durch die rein weissen Flecken von E. absinthiata zu unterscheiden.“ Die Futterpflanze der Raupe (Ribes rubrum et Humulus lupulus) war in dem Garten reichlich vertreten.

Pag. 281. E. Helveticaria B. Stgr. 2808.
Diese Art fing Teich in Kurtenhof den
Zeller und Speyer war sie zur Begutachtung hinaus geschickt; das eine Exemplar ist die Var. arceuthata Frr. und grauer als deutsche Exemplare. Tengstroem führt diese Art auch als in Finnland vorkommend an (cf. Tengstr. Cat. Lep. Faunae Fennicae, p. 33, sub Nr. 546).

Nr. 211. E. singularia HS., III, p. 141—2; 121 u. 132.
Ist jetzt mit E. plumbeolata Hw. Stgr. 2799 vereinigt. Zu einer fraglichen E. singularia HS., die ich Speyer zur Determination geschickt hatte, schrieb mir derselbe: „Ich kann nur nach HS.'s Beschreibung urtheilen, diese stimmt aber so gut, dass ich die Bestimmung für ziemlich sicher halte. Ich habe bisher Var. von E. plumbeolata mit deutlichem Mittelfleck für E. singularia gehalten, gehe aber nun, nach Ansicht dieses Exemplars, von dieser Meinung ab, denn das vorliegende Stück gehört sicher nicht zu E. plumbeolata Hw." Leider habe ich meine Sammlung nicht bei der Hand, um die Unterschiede anzugeben, werde sie aber nochmals späterhin prüfen. Das Thier wurde in K. den 5. Juni gefangen.

Pag. 284. Eupithecia subciliata Gn. Stgr. 2798.
Ein Thier, welches ich den 3. Juni 1869 in Tannenfeld fing, bestimmte mir Stgr. als diese Art. Sie ist ausserdem sicher bis jetzt nur in England gefangen.

Pag. 284. E. tenuiata Hb. Stgr. 2797.
Diese Art, welche Stgr. bestimmte, fing ich den 17., 25. und 29. Mai in Kurtenhof und Tannenfeld. Alle waren schon etwas verflogen.

Nr. 215. E. innotata Hfn. Stgr. 2776.
Ich habe sie in den letzten drei Jahren wiederholt erzogen, da die Raupen um Riga und auf T. Mitte August fast erwachsen an Artemisia campestris anzutreffen waren. Im Freien fing ich den Spanner den 15. Mai.

Nr. 216. E. nanata Hb. Stgr. 2773.
Teich fing ein Exemplar im Juni, ich erbeutete eins am 20. Mai 1868 am Rande des Torfmoors in Kurtenhof; es ist bedeutend dunkler und schärfer gezeichnet, als meine drei Oesterreicher.

Pag. 287. E. lariciata Frr. Stgr. 2833.
Zeller bestimmte mir ein in Riga 1867 (Näheres ist zu notiren versäumt worden) gefangenes Thier als diese Art. Es ist auffallend klein gegen meine aus Sachsen stammenden E. lariciata Frr.

Nr. 219. E. exiguata Hb. Stgr. 2838.
Ich fing diese Eupithecia am 17., 22. u. 27. Mai in Tannenfeld und Kurtenhof an Wegen und Wiesenrändern.

Nr. 225. E. togata Hb. Stgr. 2760.
Von Pastor Büttner in Kabillen (Kurland) erhielt der Naturf.-Verein ein Kästchen mit zerfressenen Tannenzapfen (Pinus picea Dur.) und einige Eupithecien, die sich aus den in den Zapfen hausenden Raupen entwickelt hatten. Es war diese Art, und Büttner gab mir an, als ich ihn im vorigen Sommer besuchte, dass die Raupen dieses Spanners an den schönen Tannenbäumen seines Parks durch zahlreiches Auftreten einen ziemlichen Schaden angerichtet hätten. Es war bisher nicht sicher, dass die Raupe sich von den Samen der Nadelhölzer nährt, was hierdurch bestätigt wird. Es kommen bei uns drei Formen dieser Eupithecia-Art vor, die ich anderweitig besprechen will.

**Pyralidina.**

Nr. 6. Paraponyx stratiotata L. Hb. 87.
Um Riga sehr häufig, vom 24. Mai bis 3. August, im Grase, an Zäunen etc.

Pag. 302. Botys aerealis Hb. 44.
Prof. Zeller schreibt in der Stett. ent. Zeit., 1872, T. XXXIII, p. 97: „Ich besitze durch Mad. Lienig aus Livland eine echte, wenn auch abgeflogene B. opacalis ♂, bei welcher auf den Hinterflügeln der helle Fleck fehlt; desgleichen eine echte B. arealis ♀. Beide Arten (erstere, B. apacalis, ist jetzt als Var. zu B. arealis gezogen, Bg.) sind durch ein sonderbares Versehen sowol in der Lienig'schen wie in der Nolcken'schen Fauna übergangen, was hinsichtlich der letzteren, die wahrscheinlich Belehrung über das Verhältniss beider Arten gebracht hätte, zu bedauern ist.“ Es ist mir nichts über das Vorkommen dieser Art, die ich nicht kenne, hier bekannt geworden. Beschreibungen beider Formen giebt Zeller l. c.

Nr. 53. Crambus Hamellus Thnb.
In den Jahren 1868 und 1869, Ende Juli und Anfangs August, von Teich und mir sonderbarer Weise nur auf einem Torfmoor in K. angetroffen. Die Art wurde von Zeller benannt und stimmt genau mit Hein., p. 119, überein.

Pag. 317. C. verellus Zk. Stgr. 343.
Wurde von Teich und mir einige Mal bei Riga gefangen und von Z. bestimmt. Ich glaubte sie Nolcken aufgegeben zu haben, ebenso T., und muss sie übersehen worden sein. Da ich noch kein Register über die Mikrolepidopteren meines Tagebuchs angefertigt habe und meine Sammlung in Riga blieb, kann ich die Flugzeit nicht angeben.

Nr. 81. C. lithargirellus Hb. 228.
Den 3. August in T. am Zaune angetroffen, wurde mir ursprünglich von Nolcken bestimmt; das Exemplar weicht von ausländischen nicht ab.

**Tortricina.**

Nr. 154. Tortrix musculana Hb. 98.
Aus Raupen, die ich in K. an Rubus chamaemorus L. fand, erzog ich diesen Wickler. Die Raupe muss polyphag sein. Nolcken fand sie an Cirsium lanceolatum; Hein. giebt Laubholz als Futterpflanze an.

---

## Nachtrag.

Nach einer Mittheilung von Oberlehrer F. Sintenis in der Dörptschen Zeitung 1874, Nr. 20, sind noch folgende zwei Arten von Grossschmetterlingen sicher gestellt:

1) Dasychira abietis Esp.
Die Raupe wurde am Weihnachtsbaum des Herrn B. entdeckt und am 8. Jan. 1874 Herrn S. vorgezeigt. — Dieser Schmetterling ist schon an der kurischen Grenze in Litthauen früher gefunden und sein Vorkommen in den Ostseeprovinzen von Nolcken vorausgesehen worden.

2) Agrotis hyperborea Zett.

Dieses in Lappland, den Alpen, den schlesischen und ungarischen höheren Gebirgen vorkommende Thier wurde von Sintenis am 29. Juni 1872 zu Kasseritz von Pinus geklopft und ist von Dr. Speyer bestimmt worden.

Endlich ist auch noch der Spanner

Biston pomonarius Hb. 180 von Sintenis in Dorpat und in Kasseritz gefunden worden (cf. Nolcken, Lep. Fauna, pg. 244).

D. Red.

## Neuaufgenommene Mitglieder.

Ordentliche.

779) Saweljew, Alex., Privatlehrer in Riga.
780) Haensell, Adolf, Oberlehrer in Riga.

Verantwortlich für die Redaction: G. Schweder.

Von der Censur erlaubt. Riga, den 11. Februar 1874.

Druck von W. F. Häcker in Riga.

# Correspondenzblatt

des

# Naturforscher-Vereins

## zu Riga.

**XXI.** Jahrgang. **№ 2.**


## Der Schirlsche Insecten-Selbstfänger.

Von einem Freunde in Deutschland wurde mir vor einiger Zeit unter dieser Bezeichnung das Modell eines Insecten-Fangapparats gesandt, den ich mir hier anfertigen liess und der sich beim Noctuenfang im vorigen Herbst ausserordentlich bewährt hat. Da nun dieser „Selbstfänger" bisher noch nicht beschrieben, wenig verbreitet und in den Ostseeprovinzen noch gar nicht bekannt zu sein scheint, so halte ich es für angemessen, meinen Fachgenossen nachstehend die Construction und Gebrauchsanweisung dieser Zeit und Mühe sparenden und überall leicht herstellbaren Vorrichtung mitzutheilen.

### A. Beschreibung und Construction.

1) Den Boden und die Decke des Selbstfängers, der einem Häuschen ähnlich ist, bilden 2 gehobelte Holzplatten von je 24″ im □ bei 1″ Dicke (Fig. I u. II).
2) Von dem Mittelpuncte der Bodenplatte, Fig. I, beschreibe man mit einem Radius von 6″ einen Kreis, bestimme auf dieser Kreislinie die acht Puncte 0, die paarweise, je 3″ von einander, der Mitte jedes Brettrandes gegenüber liegen. Ebenso verfahre man auf der später der Bodenplatte zuzukehrenden Rückfläche der Deckplatte Fig. II. An allen diesen Puncten 0 sind Löcher zu bohren (nicht durchgehende) für die

Zapfen q, der vertical zwischen den Platten aufzustellenden Brettchen b, Fig. I u. V.

3) An den vier Ecken der Bodenplatte, Fig. I, sind 4 Ständer a anzubringen, $1\frac{1}{2}$″ im □ und 17″ hoch, welche mit den gegenüberstehenden Ecken an der correspondirenden Fläche der Deckplatte II, ebenso wie unten, zu verbinden sind und diese tragen.

4) Gleichzeitig mit diesen Eckständern a werden nun die 3″ breiten und, excl. Zapfen, 17″ langen Brettchen, V b, mit ihren Zapfen q in die sub 2 beschriebenen 8 Löcher der unteren und 8 Löcher der oberen Platte eingesetzt, und zwar so, dass sie genau passen und sich dabei doch leicht um ihre Zapfen, — einen gegen den Mittelpunct der Platten gerichteten Bogen beschreibend, — bewegen lassen, denn diese Brettchen b bilden zu der bei z stehenden Lockspeise die 4 Eingänge x (s. Fig. I), deren Weite durch sie regulirt wird. — Es ist nothwendig, dass diese Brettchen an der hinteren Raute, wo die Zapfen sich befinden, Fig. V qq, abgerundet sind und gegen die vordere Raute, Fig. V nn, etwa wie eine Messerklinge, allmählich dünner werden. Die Dicke der hinteren Raute hat $\frac{1}{4}$″, die der vorderen etwa $\frac{1}{8}$″ zu betragen.

5) Zwischen den Ständern a und den denselben zugekehrten hinteren Rauten der 8 Brettchen b sind nun in der Stellung, wie bei Fig. I bei c und ci angedeutet, 8 Rahmen, 17″ hoch und 11″ breit (Fig. IV), einzusetzen, so dass dieselben den Raum zwischen beiden Platten vollständig ausfüllen und überall genau anliegen, was durch schräges Abhobeln der scharfen Längskanten, die in den Winkeln bei a anschliessen, und Abrunden der an die drehbaren Brettchen b anstossenden Kanten am geeignetsten erreicht werden kann. Diese Rahmen sind aus $1\frac{1}{2}$″ breitem und $\frac{1}{2}$″ dickem Holze anzufertigen und entweder mit Draht-Gaze oder mit Tüll, Marly oder dgl. zu beziehen (Fig. IV). Hier sei noch bemerkt, dass der durchsichtige Rahmen- und der unten zu erwähnende Giebel-Bezug vorher in Stärkelösung geweicht und mit heissem Bügeleisen getrock-

net werden muss, damit derselbe steif wird und sich besser anbringen lässt.

6) Die 4 auf Fig. I im Gegensatz zu ci mit c allein bezeichneten Rahmen, welche in der auf Fig. II mit Puncten angedeuteten Richtung an zwei gegenüberliegenden Seiten des Fängers zu stehen kommen, sind fest anzunageln, während die mit ci bezeichneten Rahmen zugleich als Thüren sowohl zum Hineinstellen der Lockspeise, als zum Herausnehmen der Beute dienen und daher bei o (Fig. I) auch mit Zapfen, wie die Brettchen b, oder mit Hängen zu versehen sind.

7) In die Deckplatte, Fig. II, säge man die 6—8″ langen und ¾″ breiten 4 Durchgänge d, damit die in den 4 Zellen r (Fig. I) gefangenen Falter, wenn sie an den festen Gazewänden c aufwärts flattern, von unten in den Dachraum gelangen können. Diese Durchgänge d sind oben mit rechtwinkligen, dreieckigen gekehlten Leisten von 1″ Dicke und 2″ Höhe derart zu umgeben, dass die auf dem Boden umherkriechenden Falter nicht leicht dieselben wiederfinden und in die unteren Zellen zurückgelangen können (s. Fig. VI d, die Ansicht der Durchgänge von oben, kl der Querdurchschnitt).

8) Auf die Deckplatte wird nun der Rahmen e, Fig. III, der 23—24″ im □ misst und aus 1″ dicken und 3″ breiten Leisten gefertigt ist, gesetzt und trägt derselbe an entgegengesetzten Seiten die Giebelsparren mm, 1″ dick, 1½″ breit. Auf diesen ruht das aus ¼″ dicken Brettern gefertigte rechtwinklige Dach h, dessen eine Seite angenagelt ist, während die andere vermittelst auf dem Kamm angebrachter Hängen, beim Herausnehmen der Gefangenen, aufgeklappt werden kann. Der Raum zwischen Giebelsparren und Rahmen ist mit Draht-Gaze, Marly oder dgl. zu beziehen. — In der Mitte hat der das Dach tragende Rahmen an allen 4 Seiten je einen hölzernen Zapfen g, welcher beim Aufsetzen des Dachraums (Fig. III) in den Löchern f (Fig. II) ruht, jedoch so, dass dieser jederzeit leicht abzuheben ist.

**B. Gebrauchsanweisung.**

Zur Lockspeise nehme man etwa 1 Kruschke Bier — am besten verdorbenes —, schütte in dasselbe eine Hand voll trockener Erbsen, bröckle ein Scheibchen geröstetes sogen. Grobbrod hinein, thue schliesslich einige Esslöffel voll Honig hinzu, fülle mit dieser „Witterung“ einen Topf aus mässig porösem Thon, der etwa 10″ Höhe und 5″ Durchmesser hat (auch ein Blumentopf ist brauchbar), und stelle ihn auf 24 Stunden an einen warmen Ort, um die Gährung zu beschleunigen. Ist diese eingetreten, so verbinde man den Topf oben mit Draht-Gaze oder Marly und setze ihn an den ihm zugewiesenen Platz in die Mitte des Fängers durch eine der 4 Thüren ci auf den Punct z (Fig. I).

Bei der Aufstellung beobachte man nun Folgendes:

1) Der Fänger ist nicht auf vom Winde bestrichene Flächen, sondern an geschützte Plätze in Wäldern, Gärten und Gebüschen zu stellen, auch möglichst entfernt von blühenden Sträuchern, erleuchteten Fenstern u. dgl., welche die Falter abziehen.
2) Setze man ihn auf eine Bank oder einen Tisch, da der Geruch der Lockspeise durch den höheren Standort dann in weiterem Kreise gespürt wird, als wenn der Fänger auf dem Boden steht, wo er nicht nur leicht durch Feuchtigkeit leidet, sondern wo auch Mäuse und Kröten hinein gelangen würden.
3) Die Eingänge x (Fig. I) verenge man für gewöhnlich auf $\frac{3}{8}$″; sollen aber grössere Thiere, als z. B. Catocala-Arten gefangen werden, so stelle man die Brettchen etwa $\frac{5}{8}$″ auseinander.
4) Wenn Fledermäuse den Fänger umflattern und auf die heranfliegenden Schmetterlinge Jagd machen, so umgebe man ihn in der Entfernung von einigen Fussen mit einem weitmaschigen Fischernetze.
5) Wenn nicht gerade Tagfalter, Sesien, Fliegen oder Wespen gefangen werden sollen, so halte man am Tage die Gaze-Thüren ci des Fängers auf und hebe auch den Dachraum ab, damit namentlich die Fliegen, die einer guten „Witterung“ in Unzahl nachgehen und den Fänger verunreinigen, entkommen können. Ist aber der Apparat Tags über geschlossen gewesen, so säubere

man ihn jedenfalls gleich nach Sonnenuntergang von allen Insassen, die sonst am folgenden Morgen die Nachts gefangenen Noctuen beunruhigen und zum Flattern veranlassen würden.

6) Die Lockspeise erhält sich mindestens 10—14 Tage brauchbar. Man rühre sie aber alle 2—3 Tage mit einem Stäbchen um und beseitige den Schimmel, wenn sich welcher ansetzt.

7) Sollte der Fang in den ersten 8 Tagen und Nächten nach der Aufstellung unlohnend sein, so lasse man sich dadurch nicht beirren und entferne die Falle nicht von ihrem Standort, denn die Zahl der Näscher ist zu Anfang stets eine geringe und wächst erst dann, wenn die Gährung der Lockspeise eine gewisse Höhe erreicht hat. Auch andere Umstände haben störenden Einfluss, so z. B. starke Winde, mondhelle Nächte und Frost. Die Monate Mai und Juni sind als Blüthezeit der Bäume und Sträucher nie so ergiebig, wie der Herbst. Die reichste Beute ist bisher von Mitte Juli bis in den November in feuchten warmen Nächten, namentlich in den Stunden kurz vor und nach einem Gewitter, gemacht worden.

Mein Correspondent theilt mir ferner noch mit, dass der „Selbstfänger", wie er hier beschrieben, besser sei, als die von A. F. Hüber in „Horae societatis entom. Ross. T IV vom Jahre 1867" geschilderten Fangvorrichtungen, und dass er 11 Arten Rhoplaceren (Vanessa und Satyrus), 68 Arten Heteroceren und zahllose Mikros im „Selbstfänger" erbeutet habe. Der Erfinder dieses Apparats ist der Reichsförster Schirl zu Rupka in der Bukowina.

Fr. Baron Hoyningen-Huene.

## Sitzungen des Vereins.

Am 17. December 1873.

Naturalien. Der Vice-Director theilt mit, dass von dem correspondirenden Mitgliede C. Berg aus Buenos-Ayres 55 Bälge südamerikanischer Vögel von 45 verschiedenen Arten

eingesandt sind. Derselbe legt einen jungen Hund vor, welcher kopflos, sonst vollständig ausgebildet, geboren ist.

Amortisation. Bei der Ausloosung der Antheilscheine der Anleihe zur Herausgabe der lepidopterologischen Fauna wurden die folgenden Nummern gezogen: 28, 7, 12, 22, 10.

Specifisches Gewicht. Cand. Behrmann hält einen längeren Experimentalvortrag über die neueren Methoden zur Bestimmung des specifischen Gewichtes von Kartoffeln, Cerealien und Hülsengewächsen.

---

Am 4. Januar 1874.

Selbstverbrennung. Anknüpfend an die Verhandlung vom 19. November 1873 theilt Herr L. Taube aus Liebig's chemischen Briefen einige Sätze mit, in welchen der Glaube an Selbstverbrennung scharf gegeisselt wird.

Fischereiordnung. Dr. Buhse sprach über die projectirte Fischereiordnung für Livland. Für Beurtheilung der hier in Frage kommenden Maassregeln sind die Lebensverhältnisse der Fische bestimmend. Die natürlichen Bedingungen zu voller Entwickelung des Fischreichthums sind in cultivirten Ländern vielfach alterirt. Vergrösserung des Ackerbaues, Abholzung der Uferwaldungen, Entwässerungen, Mühlendämme, Gewerbthätigkeit verschiedener Art arbeiten jener Entwickelung entgegen. Die Landescultur entzieht den Gewässern immer mehr die vegetabilischen Abfälle, deren Zersetzungsproducte Wasserpflanzen und niederen Thieren (Infusorien und mikroskopischen Krustaceen) zur Nahrung dienen. Diese aber und die Insektenlarven bilden wiederum das hauptsächliche Futter besonders der jungen Fische. Die Entblössung der Ufer bedingt Abnahme der Insekten und ihrer im Wasser lebenden Larven. Entwässerungen vermindern die für die Fortpflanzung und Ernährung der Fische so wichtigen stagnirenden Wasserbecken. Mühlendämme versperren den Zugfischen den Weg zu den oberhalb befindlichen Theilen der Flüsse und machen diese fischarm. Die Fabriken endlich verunreinigen das Wasser oft bis zu dem Grade, dass es ihnen tödtlich wird. Gegenüber diesen und manchen andern Beeinträchtigungen der Fischpflege kann es nur Aufgabe sein, darauf Bedacht zu nehmen, wie, ohne

Schädigung wichtigerer Interessen der Landwirthschaft und der Industrie, die nachtheiligen Einflüsse auf den Fischbestand möglichst gemindert würden. Immerhin könnte dieser Bestand ein weit höherer sein, wenn nicht der Fischereibetrieb selbst ihn durch Schonungslosigkeit mehr und mehr herabbrächte. Das Ziel einer guten Fischereiordnung muss offenbar sein, den Bestand an Fischen, und zwar in den relativ werthvollsten Arten, auf diejenige Höhe in den Gewässern zu bringen, welche der vorhandenen Nahrungsmenge entspricht, und diesen Bestand auf gleicher Höhe zu erhalten.

Die meisten der für die Fischerei Bedeutung habenden Fischarten wechseln öfters ihren Aufenthalt zwischen stehendem und fliessendem Wasser: die einen ziehen aus dem Meer in die Flüsse, die anderen aus den Flüssen in die Landseen und umgekehrt. Der Grund davon ist, soweit bekannt, theils das Bedürfniss nach Nahrung und nach Wasser geeigneter Beschaffenheit, theils das Aufsuchen passender Stellen zum Laichen. Nicht nur die eigentlichen Wanderfische, welche den Winter in der Ostsee verbringen (Lachs, Sik, Stint, Neunauge, Aal u. s. w.), auch einige Süsswasserfische im engeren Sinn (Sandart, Wemgalle, Alant, Hecht, Barsch u. a.) lieben es, sich zu Zeiten in die See hinauszubegeben und in der Nähe der Flussmündungen zu verweilen. Bei herannahender Laichzeit sammeln sich viele Arten in Schaaren und ziehen nach schilfigen Stellen der Gewässer (z. B. Brachsen) oder nach den oberen Flussgebieten. An Wasserpflanzen setzen die ersteren ihren Rogen ab, auf dem freien kiesigen Grunde die letzteren. Die Jahreszeit, zu welcher dies Geschäft verrichtet wird, wechselt je nach der Art. Von dreiundzwanzig der wichtigeren Arten der unteren Düna laicht eine (die Quappe) im Januar, sieben im April, sechs im Mai, drei im Juni, fünf im October. Der Aal laicht im Winter zu noch unbekannter Zeit im Meer. Das Neunauge, welches durch eine Art Metamorphose aus dem Querder entsteht, laicht nur ein Mal und stirbt dann. Sehr ungleich ist auch die Entwickelungsdauer der Embryonen: beim Lachs im Norden sechs Monate, bei den karpfenartigen ein bis drei Wochen, beim Hecht und Barsch drei bis 4 Wochen. Ein wie grosser Theil der Eier überhaupt fortkommt, hängt von der Beschaffenheit des Laichplatzes und mancherlei Zufällig-

keiten ab. Sie sind den Nachstellungen zahlreicher Thiere ausgesetzt und gehen bei Niveauveränderungen in dem Gewässer leicht zu Grunde, woher trotz der enormen Menge von Eiern, welche die meisten Fische produciren, doch die Vermehrung nicht immer eine entsprechende zu nennen ist. Eine fernere Ursache hiervon ist die Hilflosigkeit, in welcher sich die ausgeschlüpften Jungen so lange befinden, als der Dottersack, mit dem sie zur Welt kommen und aus dem sie anfänglich ihre Nahrung ziehen, nicht aufgesogen ist.

Wenn auch die Lebensweise der Fische bei der Schwierigkeit der Erforschung zur Stunde noch nicht ganz aufgehellt ist und die Fischereipolizei erst mit zunehmender naturhistorischer Kenntniss zu vervollkommnen sein wird, so lassen sich doch schon jetzt mit Sicherheit als Grundlage jeder Fischereiordnung folgende Puncte aufstellen:

1) das Offenhalten der Zugstrassen, d. h. derjenigen Theile der fliessenden Gewässer, durch welche das Ziehen zu den Laichplätzen stattfinden kann,
2) Schutz der Laichplätze,
3) Beschränkung des Fanges zur Laichzeit,
4) Schonung der Brut.

Das alte Gesetz der Königsader, nach welchem ein gewisser Theil der Flussbreite nie durch Wehren gesperrt werden darf, entspricht dem Zweck nur unvollkommen. Wo möglich sollte die halbe Breite der Flüsse in ihrem ganzen Verlauf von jeder Fangvorrichtung frei bleiben und die Flussmündungen dürften gar nicht befischt werden. Bei Dämmen und Wehren wären, wo es zum Besten der Fischerei erforderlich, Fischpässe (mit Schleusen versehene Kanäle), durch welche die Fische zur Streichzeit hindurchgehen können, anzulegen.

Die neueren Fischereiordnungen des Auslandes legen mit Recht grossen Nachdruck darauf, dass gewisse flache Uferstrecken und seichte Stellen überhaupt, an denen der Beobachtung zufolge die Fische gern ihre Eier absetzen, zu Schonrevieren erklärt und demzufolge vor Beunruhigung durch Fischen und in anderer Weise, sowie vor Verunreinigung des Wassers u. dergl. behütet werden. Erfahrungen darüber, wie viele solcher Schonreviere für ein gegebenes Wassergebiet erforderlich sind, liegen indess noch nicht vor,

ja es fehlt selbst für einige werthvolle Arten an der Kenntniss der ihnen zusagenden Stellen. Mit dieser Maassregel allein ist daher keine Gewähr für genügende Besetzung der Gewässer mit Brut gegeben und es kann neben derselben der directe Schutz der Laichfische nicht entbehrt werden. Eine allgemeine Schonzeit, nach Analogie der Hegezeit des Wildes, trifft hier nicht zu, sondern jeder Fischart, deren Vermehrung man anstrebt, ist durch Verbot des Fanges derselben während eines Theils ihrer Laichzeit specieller Schutz zu gewähren.

Hat man durch die besprochenen Vorkehrungen den Gewässern Fischbrut zugeführt, so gilt es endlich, diese Brut vor Vernichtung durch rücksichtsloses Ausfischen zu wahren. Ohne Zweifel ist dies von grösster Wichtigkeit, ja Herr von Samson, der Verfasser eines bemerkenswerthen Aufsatzes über Fischereiordnung in den Mittheilungen der K. livländ. ökonom. Societät (1873, Nr. 6, S. 19—30), erwartet von der Brutschonung allein, mit Ausschluss anderer Schutzmittel, eine genügende Verbesserung der Fischereien. Unter Brut will er jeden Fisch verstanden wissen, bevor dieser das fortpflanzungsfähige Alter erreicht hat. Principiell müsste man noch weiter gehen und die jungen Fische schützen, bis sie 1—2 Mal gelaicht haben. In der Praxis wird man sich aber wol damit begnügen müssen, Minimalgrössen zu bestimmen, unter welchen die verschiedenen Fischarten nicht gefangen werden dürfen. Die für den Gebrauch als Nahrung ergiebigste Grösse wird so ziemlich mit der Zeit des ersten oder zweiten Laichens zusammenfallen.

Nach einigen Bemerkungen über die mit der Fischpflege unverträglichen Fangmethoden und Netzconstructionen und über die Schwierigkeiten, welche sich der Durchführung der theoretisch für nothwendig erkannten Schutzmaassregeln in den Weg stellen, wurden schliesslich nachstehende Fragen aufgeworfen, deren Beantwortung wo möglich aus den verschiedensten Gegenden des Landes im Interesse des angeregten Gegenstandes zu wünschen ist:

1) Welche Fische finden sich in derselben Gegend das ganze Jahr hindurch?
2) Welche kommen zu bestimmten Jahreszeiten in grösserer Zahl vor?

3) Welche finden sich nur zu einer gewissen Jahreszeit?
4) Wann laichen sie und wie stark variirt die Laichzeit von einem Jahr zum andern?
5) Wie lange dauert die Laichzeit?
6) Bei welcher Grösse der Fische tritt die Laichzeit zum ersten Mal ein?
7) Ist eine Zu- oder Abnahme gewisser Arten, etwa in den letzten 10 Jahren, zu bemerken gewesen? Eventuell aus welchen Ursachen?
8) Sind besondere Feinde bekannt, welche verschiedene Arten, deren Laich oder Junge verfolgen?
9) Von welchen Fischarten sind die Laichplätze beobachtet und wie sind diese beschaffen?
10) Sind notorische Laichplätze im Lauf der Jahre eingegangen?
11) In welchen kleineren Flüssen zeigt sich der Lachs und seine Brut?
12) Welche Fangmethoden sind als schädlich erkannt?

---

Am 21. Januar 1874.

An Naturalien werden als Geschenk übergeben:
verschiedene Petrefacten aus Hildesheim von Herrn Eck;
ein ungewöhnlich grosses und abnorm gestaltetes Hühnerei von Herrn Fränkel;
ein Kolibri-Nest, welches der Darbringer Prof. J. v. Sivers von seiner Reise durch Central-Amerika mitgebracht hat.

Von demselben wurden zwei Fläschchen mit Käferlarven übergeben, welche er im December 1871 und 1872 lebend auf Eis und Schnee, erstere in Trikaten, letztere in Raudenhof angetroffen hatte. Nach Bestimmung des Herrn Teich gehören sie den Käfergattungen Cantharis und Elater an.

Subvention. Der Vice-Director verliest ein Schreiben des Herrn Bürgermeisters Böthführ, worin dem Verein bei Uebersendung von 100 Rbl. die Zusicherung von Seiten der Inspection des Himselschen Museums ausgesprochen wird, dass diese Subvention von 100 Rbl. alljährlich gezahlt werden soll.

Eigenbewegung der Fixsterne. Oberlehrer Schweder hält einen Vortrag über die Eigenbewegung der Fix-

sterne, indem er hervorhebt, dass die beobachteten Verschiebungen der Sternpositionen zunächst von den Einflüssen der Präcession, Nutation und Aberration zu befreien sind. Die nach diesen Abzügen übrig bleibenden Veränderungen sind meist so gering, dass sie erst erkannt werden können, wenn man die Sternconfigurationen einer Zeit mit den um Jahrhunderte früher bestimmten vergleicht. Darnach hat sich der Arctur in einem Jahrtausend um die scheinbare Grösse des Monddurchmessers verschoben, die übrigen hellen Sterne weit weniger, so dass ein etwa zur Zeit von Christi Geburt angefertigter Himmelsglobus noch jetzt gebraucht werden könnte. Die von den obengenannten Einflüssen befreiten Eigenbewegungen der Fixsterne sind aber noch mit einer blos scheinbaren Bewegung behaftet, welche die Folge des Fortschreitens unseres Sonnensystems ist. Aber wenn es auch einst gelingen wird, diese Componente der beobachteten Eigenbewegungen genau zu bestimmen und abzuscheiden, so würden doch die übrig bleibenden Eigenbewegungen nur die Projectionen der wahren Fixsternbewegungen auf eine zu unserer Gesichtslinie senkrechten Fläche sein, während die bisherigen Beobachtungsmethoden uns darüber keinen Aufschluss gaben, ob und wie schnell sich ein Fixstern uns nähert oder von uns entfernt.

Letztere Bewegung zu erkennen, wurde zuerst von Doppler versucht, nach Analogie eines Vorganges in der Akustik, wo ein Ton höher erscheint als er ist, wenn sich der Beobachter und die Tonquelle schnell einander nähern. Ebenso müsste nun nach Doppler ein gelber Stern, wenn er sich uns nähert, grün oder blau, wenn er sich entfernt, roth werden u. s. w. Der Vortragende zeigt nun durch eine Rechnung, dass während beim Schall sich auf Eisenbahnen noch Geschwindigkeiten erzeugen lassen, welche eine Aenderung um einen ganzen Ton veranlassen, dass beim Licht zum Uebergange einer Farbe in ihre Nachbarfarbe eine relative Geschwindigkeit von ca. 2700 Meilen in der Secunde erforderlich ist. Da solche Geschwindigkeiten aber nicht wahrscheinlich sind, so musste die Doppler'sche Idee wieder aufgegeben werden und hat erst in neuester Zeit durch die Entdeckung der Spectralanalyse abermals Bedeutung gewonnen. Wenn man nämlich die Spectra einer bewegten und einer ruhenden

Lichtquelle mit einander vergleicht, so handelt es sich nicht mehr um einen vollständigen Uebergang einer Farbe in eine andere, sondern blos um die Verschiebung nahe liegender Spectrallinien. Der Vortragende findet, dass zu einer Verschiebung um die Doppellinie D eine relative Geschwindigkeit von ca. 20 Meilen nöthig ist. Solche und grössere Geschwindigkeiten sind aber in den kosmischen Bewegungen schon nachgewiesen, namentlich bei Sternschnuppen und Feuerkugeln, auch bei Kometen. Es ist also Aussicht vorhanden, dass durch Hilfe des Spectroskops auch die Bewegung in der Gesichtslinie wird gefunden werden können, wie dies zuerst von Klinkerfues in Göttingen und dann von dem Engländer Huggins versucht ist. Nach einer Bestimmung des letzteren entfernt sich der Sirius von unserer Sonne mit einer Geschwindigkeit von 21 Meilen in der Secunde, während die Wega, unser Polarstern nach 12000 Jahren, und der Arctur sich uns nähern.

Centralorgan aller wissenschaftlichen Vereine der Ostseeprovinzen. Prof. J. v. Sivers befürwortet die Gründung eines solchen Centralorgans: wenn alle wissenschaftlichen Vereine der Ostseeprovinzen ihre Arbeiten und die Protokolle ihrer Verhandlungen in einem und demselben Journal veröffentlichen würden, so hätten die einzelnen Arbeiten mehr Aussicht gelesen und berücksichtigt zu werden, während man andererseits durch ein solches Centralorgan jederzeit einen Ueberblick über die gesammten wissenschaftlichen Interessen und Bestrebungen der Heimath erlangen könnte. — Der vorgerückten Zeit wegen wird die Discussion dieses Vorschlages vertagt.

## Nordlicht $\frac{\text{23. Januar}}{\text{4. Februar}}$ 1874.

Beobachtet in Windau (Kurland).

Schon um 8 Uhr Abends schossen öfter schwache Strahlen im N. empor. Um $9^h$ waren im W. intensiv rothe und helle Strahlen sichtbar.

Ein heller Gürtel, von NW. bis W. sich ausdehnend,

hatte sich unterdessen ausgebildet. Aus diesem schossen mit enormer Geschwindigkeit wie leuchtende Dünste die Strahlen zum Zenith empor und bildeten oben einen hellen breiten Streifen, der sich wie Wetterleuchten bewegte. Eigenthümlich war die plötzliche Bildung von leichten, nebelhaften Cumulis im E, die scheinbar aus dem leuchtenden Dunst hervorgingen. Um $9\frac{3}{4}^h$ bedeckte sich der ganze nördliche Himmel mit dichten Wolken, während nebelhafte Cumuli sich über den südöstlichen Himmel ergossen und den Mond einhüllten, der auf kurze Zeit von 2 Höfen umgeben war.

Um $9^h$ sah ich im SW. zwei, sowol unter einander, als auch vom Spiel des eigentlichen Nordlichts isolirt stehende helle Säulen.

Schwacher Nordwind, Temperatur — 1.4° C., Barometer 764.2 auf 0 reducirt.

Eine Einwirkung auf die Magnetnadel konnte ich nicht wahrnehmen.

## Libau in Kurland. Jahr 1873. Beobachter E. Quaas.

| Jahreszeit. | Lufttemp. nach Cels. | Bar. bei 0° C. | Bewölkung. | Niederschlag | R. | S. | RS | Nebel. | Reif. | Graupeln. | Hagel. | Gewitter. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Winter | — 1,26 | 759,60 | 6,5 | 146,5 | 25 | 17 | 2 | 20 | 0 | 0 | 3 | 0 |
| | | | | | | 44 | | | | | | |
| Frühling | + 4,59 | 759,07 | 5,8 | 134,5 | 22 | 9 | 9 | 15 | 15 | 2 | 0 | 2 |
| | | | | | | 40 | | | | | | |
| Sommer | + 16,93 | 759,43 | 4,3 | 138,6 | 25 | 0 | 0 | 5 | 0 | 0 | 1 | 12 |
| | | | | | | 25 | | | | | | |
| Herbst | + 9,27 | 757,02 | 6,9 | 273,5 | 45 | 4 | 3 | 6 | 1 | 5 | 0 | 4 |
| | | | | | | 52 | | | | | | |
| Met. Jahr | + 7,42 | 758,78 | 5,8 | 693,1 | 117 | 30 | 14 | 46 | 16 | 7 | 4 | 18 |
| | | | | | | 161 | | | | | | |
| Kal.-Jahr | + 7,84 | 758,73 | 5,9 | 716,9 | 117 | 29 | 15 | 38 | 16 | 9 | 4 | 19 |
| | | | | | | 161 | | | | | | |

| Winde. | Still. | N. | NO. | O. | SO. | S. | SW. | W. | NW. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Häufigkt. | 16 | 11 | 17 | 37 | 31 | 51 | 48 | 45 | 14 |
| M. Stärke | | 3,4 | 2,9 | 2,8 | 4,0 | 4,0 | 4,6 | 4,7 | 5,5 |
| Häufigkt. | 22 | 39 | 33 | 26 | 19 | 20 | 41 | 32 | 44 |
| M. Stärke | | 3,7 | 3,4 | 2,8 | 2,3 | 2,9 | 3,8 | 4,1 | 3,7 |
| Häufigkt. | 14 | 21 | 23 | 14 | 24 | 14 | 68 | 66 | 32 |
| M. Stärke | | 3,3 | 3,0 | 2,3 | 2,6 | 2,4 | 3,9 | 4,3 | 3,4 |
| Häufigkt. | 10 | 19 | 14 | 4 | 24 | 38 | 80 | 45 | 39 |
| M. Stärke | | 3,3 | 3,9 | 3,5 | 3,5 | 4,4 | 4,8 | 5,1 | 4,4 |
| Häufigkt. | 62 | 90 | 87 | 81 | 98 | 123 | 237 | 188 | 129 |
| M. Stärke | | 3,3 | 3,2 | 2,7 | 3,2 | 3,8 | 4,3 | 4,5 | 4,0 |
| Häufigkt. | 56 | 94 | 88 | 68 | 90 | 100 | 234 | 217 | 148 |
| M. Stärke | | 3,4 | 3,3 | 2,7 | 3,1 | 3,6 | 4,4 | 4,8 | 4,3 |

# Station Riga. Monat November 1873.

| Datum neuen Styls. | Mittelwerthe. | | | | | | Thermogr. | | Regen oder Schnee. | Niederschlag. | Ozonometer. | Wasserstand. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Lufttemp. | Barometer. | Haarhygr. | Wind. Richtung. | Wind. Stärke. | Bewölkung. | Maxim. | Minim. | | | | |
| | Cels. | 700 mm + | % | | 0—10 | 0—10 | Cels. | Cels. | R—S | mm. | 0—10 | Fuss engl. |
| 1 | + 6.2 | 54.4 | 100 | S. | 2 | 10 | + 9.5 | + 3.4 | R. | 3.8 | 6 | 5.3 |
| 2 | + 5.0 | 58.2 | 100 | SE. | 2 | 6 | + 8.6 | + 0.0 | | 0.2 | 4 | 4.5 |
| 3 | + 7.4 | 60.1 | 100 | SE. | 2 | 10 | + 9.6 | + 5.5 | R. | | 1 | 4.6 |
| 4 | + 8.6 | 57.3 | 100 | SE. | 2 | 10 | +11.7 | + 7.5 | R. | 5.9 | 5 | 4.6 |
| 5 | + 7.9 | 57.9 | 100 | S. | 1 | 9 | +10.7 | + 6.9 | R. | | 4 | 4.6 |
| 6 | + 6.6 | 60.8 | 99 | E. | 1 | 9 | + 9.7 | + 5.0 | R. | 0.5 | 4 | 4.4 |
| 7 | + 8.1 | 53.3 | 98 | S. | 3 | 9 | +11.4 | + 6.2 | R. | | 5 | 4.4 |
| 8 | + 6.0 | 55.2 | 91 | S. | 2 | 9 | + 9.9 | + 4.4 | R. | 0.1 | 7 | 5.1 |
| 9 | + 1.8 | 60.5 | 92 | N. | 3 | 9 | + 7.4 | + 3.7 | RS. | 2.0 | 5 | 4.9 |
| 10 | + 0.4 | 64.7 | 75 | NE. | 2 | 9 | + 4.9 | — 1.9 | S. | 8.1 | 8 | 5.6 |
| 11 | + 2.5 | 66.9 | 75 | W. | 3 | 6 | + 7.0 | — 3.0 | R. | | 7 | 5.7 |
| 12 | + 3.2 | 66.3 | 66 | NW. | 3 | 9 | + 6.4 | + 1.2 | R. | 0.5 | 8 | 4.8 |
| 13 | + 1.5 | 62.5 | 84 | N. | 2 | 8 | + 5.4 | — 2.5 | RS. | 1.4 | 7 | 5.2 |
| 14 | — 1.6 | 59.3 | 87 | NE. | 2 | 4 | + 4.5 | — 6.2 | S. | 2.0 | 6 | 4.6 |
| 15 | — 4.3 | 62.9 | 81 | SW. | 1 | 7 | — 1.1 | — 3.1 | S. | | 8 | 4.5 |
| 16 | — 2.6 | 58.9 | 100 | SE. | 2 | 10 | + 1.4 | — 7.5 | RS. | 2.8 | 5 | 4.2 |
| 17 | + 3.3 | 50.8 | 83 | NW. | 3 | 9 | + 6.1 | — 1.9 | RS. | 5.8 | 8 | 5.6 |
| 18 | — 0.3 | 56.1 | 69 | N. | 2 | 5 | + 3.5 | — 3.5 | | 3.4 | 8 | 5.0 |
| 19 | + 0.8 | 54.1 | 84 | SW. | 3 | 9 | + 6.1 | — 2.7 | RS. | 1.9 | 5 | 4.7 |
| 20 | — 5.1 | 60.9 | 76 | NE. | 2 | 6 | + 2.6 | —13.1 | | 1.7 | 8 | 4.1 |
| 21 | — 4.0 | 62.0 | 78 | S. | 2 | 10 | — 3.0 | —13.1 | | | 5 | 4.0 |
| 22 | — 2.8 | 48.3 | 78 | SE. | 3 | 9 | — 1.5 | — 6.9 | | | 4 | 3.9 |
| 23 | — 4.4 | 40.5 | 79 | SE. | 3 | 9 | — 3.4 | — 9.4 | | | 8 | 4.0 |
| 24 | — 2.2 | 43.1 | 81 | W. | 2 | 10 | + 1.1 | — 8.0 | S. | 2.1 | 6 | 4.2 |
| 25 | + 0.8 | 45.9 | 91 | SW. | 2 | 7 | + 3.9 | — 4.4 | RS. | 1.6 | 6 | 5.1 |
| 26 | + 2.0 | 55.2 | 83 | W. | 2 | 8 | + 4.5 | — 0.7 | R. | 3.4 | 8 | 5.8 |
| 27 | + 0.7 | 49.0 | 99 | SE. | 2 | 10 | + 5.1 | — 2.5 | RS. | 6.3 | 7 | 4.8 |
| 28 | + 1.2 | 51.4 | 100 | S. | 2 | 10 | + 5.1 | — 1.9 | | 5.7 | 7 | 5.0 |
| 29 | + 2.3 | 44.2 | 97 | S. | 1 | 10 | + 5.5 | — 1.2 | R. | 2.6 | 2 | 5.2 |
| 30 | + 4.5 | 41.1 | 100 | S. | 1 | 10 | + 7.6 | + 2.1 | R. | 8.2 | 7 | 5.0 |
| | +1.79 | 55.4 | 82.2 | | | 8.5 | | | | 70.0 | | 4.8 |

Nebel am 1.—7., 13., 14., 24., 25., 27.—30. Graupel am 9., 10., 16.—19.

| Winde . . . | Still. | N. | NE. | E. | SE. | S. | SW. | W. | NW. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Häufigkeit . . | — | 7 | 8 | 7 | 20 | 20 | 18 | 5 | 5 |
| Mittlere Stärke | — | 2.3 | 1.9 | 1.4 | 2.1 | 1.8 | 2.0 | 2.6 | 3.0 |

# Station Riga. Monat December 1873.

| Datum neuen Styls. | Mittelwerthe. | | | | | | Thermogr. | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Lufttemp. | Barometer. | Haarhygr. | Wind. Richtung. | Wind. Stärke. | Bewölkung. | Maxim. | Minim. | Regen oder Schnee. | Niederschlag. | Ozonometer. | Wasserstand. |
| | Cels. | 700mm. + | % | | 0—10 | 0—10 | Cels. | Cels. | R—S | mm. | 0—10 | Fuss engl. |
| 1 | + 1.0 | 60.8 | 81 | N. | 3 | 5 | + 6.0 | — 0.9 | R. | 0.2 | 8 | 6.0 |
| 2 | + 3.0 | 60.6 | 86 | SW. | 3 | 8 | + 6.6 | — 2.1 | R. | 0.2 | 7 | 6.7 |
| 3 | + 3.1 | 64.6 | 77 | W. | 3 | 5 | + 6.0 | — 0.2 | | | 8 | 6.7 |
| 4 | + 4.4 | 57.5 | 64 | W. | 7 | 9 | — | | S. | | 7 | 8.3 |
| 5 | + 2.3 | 56.0 | 73 | SW. | 4 | 7 | + 6.0 | — 0.9 | RS. | | | 6.0 |
| 6 | — 0.5 | 51.7 | 77 | N. | 8 | 10 | + 1.6 | — 4.0 | | 2.8 | 7 | 7.9 |
| 7 | — 1.9 | 66.2 | 74 | | 0 | 4 | + 0.4 | — 5.2 | | | 7 | 6.0 |
| 8 | + 3.5 | 64.6 | 93 | W. | 3 | 10 | + 6.5 | — 2.7 | R. | 0.2 | 6 | 6.8 |
| 9 | + 5.6 | 63.3 | 92 | W. | 3 | 10 | + 8.2 | + 4.5 | | | 7 | 7.8 |
| 10 | + 4.6 | 61.5 | 88 | W. | 3 | 9 | + 8.1 | + 2.7 | R. | 1.8 | 6 | 6.9 |
| 11 | + 2.0 | 61.4 | 67 | NW. | 3 | 7 | + 5.7 | — 0.2 | RS. | | 8 | 6.0 |
| 12 | — 1.0 | 66.8 | 63 | N. | 4 | 7 | + 0.4 | — 4.6 | S. | 1.0 | 8 | 7.0 |
| 13 | + 0.4 | 65.3 | 83 | W. | 2 | 7 | + 4.1 | — 4.0 | | 0.1 | 7 | 6.8 |
| 14 | + 3.1 | 58.7 | 100 | W. | 2 | 10 | + 4.7 | + 2.2 | | | 6 | 5.9 |
| 15 | + 3.5 | 55.9 | 99 | W. | 2 | 10 | + 6.6 | + 2.6 | | | 8 | 5.8 |
| 16 | + 2.4 | 40.9 | 92 | SW. | 4 | 10 | + 6.0 | — 1.2 | RS. | | 7 | 5.6 |
| 17 | + 1.7 | 30.3 | 94 | NW. | 5 | 10 | + 5.4 | — 1.5 | RS. | 18.4 | 7 | 7.6 |
| 18 | + 0.2 | 49.2 | 84 | NW. | 3 | 10 | + 1.6 | — 1.9 | S. | 18.4 | | 6.8 |
| 19 | + 0.3 | 53.9 | 89 | W. | 2 | 9 | + 3.9 | — 4.5 | S. | 5.0 | 6 | 6.0 |
| 20 | + 1.5 | 51.7 | 93 | S. | 1 | 10 | + 4.7 | + 1.0 | R. | 0.2 | 3 | 6.0 |
| 21 | + 1.6 | 48.3 | 99 | SW. | 2 | 10 | + 3.9 | — 0.6 | R. | 5.6 | 5 | 6.3 |
| 22 | + 2.2 | 52.2 | 96 | SW. | 2 | 9 | + 4.2 | — 0.2 | R. | 2.3 | 8 | 6.0 |
| 23 | + 1.8 | 46.4 | 90 | SW. | 3 | 6 | + 6.2 | + 0.4 | R. | 3.4 | 8 | 7.0 |
| 24 | + 2.0 | 41.7 | 90 | W. | 2 | 10 | + 4.7 | — 1.2 | R. | 16.1 | 6 | 6.8 |
| 25 | — 1.4 | 55.0 | 89 | N. | 2 | 10 | + 2.2 | — 4.0 | S. | 2.4 | 8 | 7.2 |
| 26 | + 1.1 | 50.7 | 86 | W. | 2 | 8 | + 6.4 | — 2.7 | | 0.2 | 6 | 7.0 |
| 27 | + 1.1 | 48.4 | 83 | | 0 | 10 | + 5.7 | — 1.1 | RS. | 0.2 | 7 | 6.7 |
| 28 | — 5.4 | 51.3 | 73 | N. | 3 | 8 | + 2.5 | — 9.5 | | 0.4 | 6 | 5.4 |
| 29 | — 5.3 | 61.5 | 66 | W. | 2 | 5 | — 0.6 | —11.1 | S. | | 7 | 6.2 |
| 30 | — 2.0 | 66.2 | 78 | SW. | 2 | 9 | + 2.2 | — 7.7 | S. | 0.4 | 5 | |
| 31 | — 5.0 | 68.0 | 74 | S. | 3 | 4 | + 2.2 | —10.2 | | | 6 | |
| | + 1.0 | 55.8 | 83.7 | | | 8.2 | | | | 79.3 | | 6.6 |

Nebel am 1., 3., 8., 10., 14., 15., 19.—22., 24., 27. Graupel am 4., 6., 12., 18., 20., 25.

| Winde . . . | O. | N. | NE. | E. | SE. | S. | SW. | W. | NW. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Häufigkeit . . | 6 | 15 | — | — | — | 9 | 26 | 25 | 12 |
| Mittlere Stärke | — | 3.2 | — | — | — | 2.2 | 2.7 | 2.7 | 4.2 |

Verantwortlich für die Redaction: G. Schweder.

Von der Censur erlaubt. Riga, den 14. März 1874.

Druck von W. F. Häcker in Riga.

# Correspondenzblatt

des

# Naturforscher-Vereins

## zu Riga.

**XXI.** Jahrgang. **№ 3.**


## Sitzungen des Vereins.

Am 4. Februar 1874.

Naturalien. Der Vice-Director übergibt einen sehr schönen Paradiesvogel (Paradisea papuana) als Geschenk eines jungen Marine-Officiers, welcher denselben von Neu-Guinea mitgebracht hat.

Von Herrn König sind eingeliefert ein brasilianischer Fink (spec.?) und einige Petrefacten.

Herr Apotheker Buchardt übergibt einen Seehund (Phoca vitulina L.).

Herr Pelzhändler Grünwaldt einen Igel, einen Flussbarsch, einen Wasserfrosch und einen Salamander in ausgestopften Exemplaren.

„Ueber Absonderungsgestalten der Gesteine.“ Prof. Petzholdt besprach in Folge ihm von Seiten des Vorsitzenden unseres Vereins gewordener Veranlassung den Inhalt der Schrift des Dr. J. Roth: „Die Kugelform im Mineralreiche und deren Einfluss auf die Absonderungsgestalten der Gesteine. Mit 8 Steindrucktafeln. Dresden und Leipzig. 1844. 4°.“

Die Kugelform im Mineralreiche ist das nothwendige Ergebniss der ungestört wirkenden Attraction. Nur selten jedoch konnte die Attraction frei und ungehindert wirken; dem Streben der Materie, die Kugelform anzunehmen, traten Hindernisse in den Weg, und in Folge davon entstanden die

mehr oder weniger regelmässigen Absonderungsgestalten der Gesteine. Als solche Hindernisse wurden angeführt: die Adhäsion; das Starrwerden der Masse (gleichgiltig, ob dieses Starrwerden durch Austrocknung oder durch Abkühlung zu Stande kam); ungleichmässige Vertheilung einzelner Bestandtheile der Masse (bei der Schichtung und Schieferung); endlich die Bewegung, wodurch Verschiebung der Massentheile veranlasst ward.

Die als Resultate solch stattgefundener Störungen der Bildung regelmässiger Kugelformen auftretenden, mehr oder weniger regelmässigen Absonderungsgestalten lassen sich sehr wohl in die Tafel- oder Plattenformen, in die Würfel- oder Quadergestalten und in die Prismen oder Säulen gruppiren, wobei man jedoch von der krystallographischen Definition von Tafel, Würfel und Prismen abzusehen, vielmehr diese Bezeichnungen nur in geognostischem Sinne aufzufassen habe. Die Krystallisation hat bei dem Zustandekommen dieser Absonderungsgestalten nicht den geringsten Einfluss geübt.

Von besonderem Interesse ist, was über die Bedeutung der sogenannten „secundären Kugel“ (im Gegensatz zur „primären Kugel“) auf Seite 28 der Schrift des Dr. Roth gesagt wird. Es heisst dort: „Wir verstehen nämlich unter secundären Kugeln diejenigen Kugelgestalten, welche innerhalb schon modificirter Kugeln (also im Innern der regelmässigen Absonderungsgestalten) entstanden, und zwar zu einer Zeit, wo die Bildung jener ursprünglichen primären Kugeln, aus deren Störung eben jene Absonderungsgestalten hervorgingen, bereits abgeschlossen war. Sie erscheinen nicht selten in hoher Vollkommenheit, und die Untersuchung leitet auf die Annahme hin, dass das Material einer Absonderungsgestalt, z. B. eines Würfels, den Zustand der Beweglichkeit in seinen kleinsten Theilchen noch gar nicht verloren zu haben braucht, obschon die Bildung des Würfels vollendet war u. s. w.

Zahlreiche der Schrift beigegebene Abbildungen natürlicher Vorkommnisse, dem erstarrten Rinden-(Schiefer-)Gebirge, dem plutonischen und vulkanischen Gebirge, so wie dem neptunischen Gebirge entnommen, dienen vortrefflich, um das Gesagte anschaulich zu machen. Sämmtliche Ab-

bildungen sind, was der Vortragende besonders hervorzuheben für passend fand, Originalzeichnungen, möglichst genau nach der Natur entworfen, mit Beseitigung jeglicher Phantasie.

Kröte im Winter. Herr Aeltester C. Rosenberg theilt mit, dass er am 26. Januar bei einer Temperatur von — 3° R. im Freien eine Kröte angetroffen habe, welche sich rüstig vorwärts bewegte. Am folgenden Tage, wo die Temperatur bis — 13° gesunken war, fand man das Thier erstarrt und blieben die Wiederbelebungsversuche erfolglos. — Das Thier war, nach Ansicht von Dr. Nauck, durch äussere Veranlassung aus seinem Schlupfwinkel vertrieben und bei dem Suchen nach einem neuen von der strengeren Kälte getödtet worden.

---

## Am 18. Februar 1874.

Reiher. Oberlehrer Schweder gab bei Vorlegung der von Herrn C. Berg aus Süd-Amerika eingesandten Reiherarten eine Charakteristik des Reihergeschlechts überhaupt und legte zugleich die im Museum befindlichen Reiher vor. Von den dünnhalsigen Reihern wurde zunächst der Fischreiher (Ardea cinerea L.) besprochen, welcher in der ganzen alten Welt, mit Ausnahme des höchsten Nordens, vorkommt, in Amerika aber fehlt. Die in den Ostseeprovinzen bisweilen beobachteten weissen Reiher A. garzetta L. und alba L. fehlen leider der Vereinssammlung. Der letztere findet sich auch in Amerika, indessen gehört der von dort eingesandte weisse Reiher wol einer anderen Species an. Von dickhalsigen Reihern sind häufig bei uns die grosse und die kleine Rohrdommel (A. stellaris und minuta L.), von welchen einige Exemplare vorgelegt werden, selten aber der Nachtreiher (A. nycticorax L.), von welchem ein im April 1862 von Herrn Rosenberg am Jägelsee geschossenes Exemplar vorgezeigt wird. Dieser sonst mehr südlich lebende Reiher heimathet aber auch in Amerika, und stimmen die von Herrn Berg von dort eingesandten Exemplare vollkommen mit dem hiesigen. Schliesslich wird noch ein schönes Exemplar des Schopfreihers (A. comata Pall. = Buphus ralloides Bp.) aus der Gegend der unteren Wolga vorgelegt.

Ovis Polii. Professor Petzholdt legt das Werk von Ssewerzow über die Wirbelthiere Turkestans vor, worin drei Arten von dort heimischen Schafen O. Polii, O. Kareli und O. argali aufgeführt und abgebildet sind. Von ersterem heisst es dort, dass die Entfernung der Hörnerspitzen 3′ 3″ betrage, während Prof. Petzholdt bei seiner Anwesenheit in Turkestan einen Schädel von Ovis Polii gesehen hat, bei welchem die Hörnerspitzen 6′ 6″ Abstand hatten.

Ueber Pfahlbauten hält darauf Oberlehrer Schweder einen Vortrag und weist darauf hin, dass erst im Jahre 1854 die ersten Pfahlbauten von Dr. Keller im Züricher See entdeckt und als solche erkannt seien. Bald mehrten sich die Funde, so dass man gegenwärtig in den Schweizer-Seeen allein über 200 Pfahlbauten kennt und solche auch in Nord-Italien, in Würtemberg, Baiern, Oesterreich, Pommern, Mecklenburg, Schleswig, Schottland und Irland und in allerneuester Zeit auch im Königreich Sachsen gefunden hat. Es werden darauf von den ältesten Pfahlbauten, welche mehr in der Nähe des Ufers angelegt waren und in deren zwischen den Pfählen angesammelten Abfällen sich blos Werkzeuge aus Stein und Knochen vorfanden, die schon in die Broncezeit reichenden Steinbauten in Mitten der Seeen und die noch neueren Packwerkbauten unterschieden. Alle diese Pfahlbauten, Häuser und Dörfer auf Pfahlrosten, standen durch Brücken mit dem Ufer in Verbindung, und scheint anfangs bei ihrer Anlage die Absicht vorgelegen zu haben, Schutz gegen die damals häufigeren wilden Thiere sowie gegen menschliche Ueberfälle zu gewähren, während sie später wol zum Theil als hergebrachte Sitte beibehalten wurden. Der Vortragende gab darauf eine Uebersicht über die von den Pfahlbauern benutzten Pflanzen und die mit ihnen gleichzeitig lebenden Thiere, wobei er darauf hinwies, dass ein weit höheres Alter als den Pfahlbauern den „Höhlenmenschen“ zuzuschreiben sei, welche noch Zeitgenossen der Mammuthe, des Höhlenbären, der Höhlenhyäne, des Riesenhirsches und der damals noch im mittleren Europa heimischen Rennthiere waren. Als Beleg hierzu wurde namentlich der interessante Fund zu Aurignac besprochen (cf. Lyell.: Alter des Menschengeschlechts). Ferner wurde auf die Veränderungen hingewiesen, welche unsere Ostsee erlitten, von denen der Mensch

bereits Zeuge gewesen. Dass die Ostsee einst grösseren Salzgehalt gehabt, dafür sprechen die „Küchenabfälle“ an der dänischen Ostseeküste, in denen sich Austern, Mies-, Herz- und Ufermuscheln in Massen angehäuft finden; letztere drei Arten in voller Grösse, während sie gegenwärtig in der Ostsee nur in zwerghafter Gestalt vorkommen und die Auster ganz aus der Ostsee verschwunden ist. Auf eine vormalige breitere Verbindung der Ostsee mit salzhaltigeren Meeren, namentlich mit dem weissen Meer, deutet das Vorkommen mancher Thiere, wie namentlich der Idothea entomon, während andererseits die Küsten der Ostsee zum grossen Theil noch gegenwärtig in der Hebung begriffen sind und bei den Ausgrabungen am Mälarsee eine Fischerhütte gefunden ist, welche nach ihrer Erbauung und Benutzung später Hunderte von Fussen unter das Meeresniveau versank und mit Meeresablagerungen bedeckt wurde, worauf sie später ebenso allmälig zu ihrer gegenwärtigen Höhe über der Meeresfläche erhoben ist.

Durch Gefälligkeit des Herrn Dr. Bornhaupt war der Vortragende im Stande, mehrere Steinbeile, wie auch eine Lanzenspitze und Messer aus Feuerstein vorzulegen, welche den Sammlungen der Gesellschaft für Geschichte und Alterthumskunde angehören.

---

## Am 4. März 1874.

Periodicität des Saftausflusses bei krautartigen Gewächsen. Dr. Buhse referirte über die unter vorstehendem Titel in den Schriften der Petersburger Naturforscher-Gesellschaft 1873 erschienene bemerkenswerthe Arbeit Baranetzky's.

Das „Bluten“ oder „Thränen“ in Folge von Verwundung des Stammes hielt man ehemals für eine Eigenthümlichkeit einiger Holzgewächse, z. B. des Weinstocks nach dem Beschneiden im Frühling. Neuerlich hat Hofmeister nachgewiesen, dass dies eine ganz allgemein verbreitete und nicht an eine bestimmte Jahreszeit gebundene Erscheinung auch unter den krautartigen Pflanzen ist. Der Annahme desselben Forschers, dass die beobachtete Zunahme des Ausflusses bei Tage und die Abnahme bei Nacht unabhängig sind von äus-

seren Einflüssen, tritt Baranetzky in vorliegender Untersuchung entgegen. Er stellte zahlreiche sorgfältige Versuche an mit einigen in Töpfen gezogenen Pflanzen (Sonnenblume, Topinambour, Georgine und Kürbis), deren Stengel er bis auf 4—5 Centimeter Länge abschnitt. Die Ausflussmenge maass er durch selbstregistrirende Apparate. Hiebei zeigte sich zwar, dass geringe Veränderungen in der Bodentemperatur auf die Periodicität keinen Einfluss üben, dass aber ein Steigen der Temperatur um 10° in 12 Stunden auch bei Nacht eine entsprechende Vermehrung des Ausflusses bewirkt. Im Allgemeinen stellen sich die Maxima desselben bei einer und derselben Pflanzenart ziemlich regelmässig zu einer gewissen Stunde ein, z. B. bei der Sonnenblume um 11 Uhr Vorm., beim Topinambour um 5 Uhr Nachm. Die Minima stellen sich 10—14 Stunden darauf ein. Die Periodicität kommt aber nicht bei jedem blutenden Gewächs vor: bei jungen Individuen ist sie kaum merklich. Einen entschiedenen, wenn auch nicht einen directen Einfluss auf dieselbe übt das Licht. Im Dunkeln gezogene Pflanzen bieten keine tägliche Periodicität dar; dagegen am Licht erwachsene, nachher aber längere Zeit ins Dunkle gestellte Pflanzen verlieren ihre Periodicität, die sich sogar beliebig verlegen lässt, je nachdem man den Standort der Pflanze wechselt. Der Verfasser hat somit erwiesen, dass die Periodicität des Saftausflusses in einer ursächlichen Beziehung zu den das Leben der Pflanzen bedingenden äusseren Agentien steht und nicht „in der Pflanze selbst ihren Grund hat," wie Hofmeister sich ausgedrückt hatte.

Insectenselbstfänger. Schweder erläuterte an einem von Baron Huene eingesandten Modell die Einrichtung und Benutzung des Schirl'schen Insectenselbstfängers (cf. Corresp.-Bl. XXI, Nr. 2).

Lesetisch. Vom Vorstande wird die Mittheilung gemacht, dass künftig an Sonntagen von 12—2 und an Freitagen von 2—3 die neu eingehenden Vereinsschriften zur Kenntnissnahme für die Mitglieder im Bibliothekzimmer ausliegen werden.

Am 18. März 1874.

Naturalien sind eingegangen und werden vorgelegt:
ein Waldkauz von Hrn. J. Buhse;
ein schwarzer Sperling von Hrn. Niederlau;
eine grosse Kreuzotter von Hrn. v. Vogel;
die Fliegeflossen eines Exocoetus und
Tang aus dem Sargassomeer von C. Deubner;
Karpathensalz, durchsichtig, fast massig, und
Himalajasalz, milchig mit eingesprengtem Eisenoxyd, krümelig, hygroskopisch, von C. Baron Krüdener.

Moorleichenfunde. Schweder referirt über die „Moorleichenfunde in Schleswig-Holstein von Handelmann und Pansch. Kiel 1873.“ Neben dem Eisboden Sibiriens, wo der Zahn der Zeit auf die in ihm eingebetteten Leichen keine Wirkung mehr hat, bieten noch die Torfmoore die Möglichkeit, dass sich Leichen Jahrhunderte und Jahrtausende lang mit Haut, Haar und Weichtheilen erhalten können. In dem genannten Schriftchen werden mehr als ein Dutzend solcher Funde erwähnt und zum Theil eingehend besprochen. Unter diesen bietet das meiste Interesse der Fund im Rendswührener Moor (Kreis Kiel). Hier wurde am 1. Mai 1871 beim Torfstechen in einem nur sehr langsam wachsenden Haidemoor die Leiche eines Mannes gefunden, mit dem Gesicht nach unten, den Kopf drei Fuss, die Beine anderthalb Fuss unter der Oberfläche. Der Körper war vollständig erhalten, das Kopfhaar 2 Zoll lang, die Augenlider geschlossen; indessen lief eine scharfrandige Wunde über die Stirn und das rechte Auge, auch das Hinterhaupt und das rechte Scheitelbein waren zerschmettert, so dass man an einen vor nicht sehr langer Zeit ausgeübten Mord dachte und eine gerichtliche Section veranlasste. Bald aber erkannte man das hohe Alter der Leiche, was zum Theil schon aus der Bekleidung hervorging. Diese bestand in einem Leibrock von behaartem Leder ohne Aermel und Knöpfe, etwa bis zum Knie reichend, an welchem die Näthe, sowie einige aufgesetzte Flicke mit ledernen Riemen genäht waren. Diese Bekleidung war zum Theil über den Kopf zurückgestreift, als ob die Leiche an den Beinen gezogen und später erst der Kopf tiefer in den Sumpf gedrückt worden. Ausserdem wurde gefunden ein geflochtener Ledergürtel, ein Plaid von geköpertem Wollen-

stoff, an einigen Stellen mit Wolle gestopft und um den Knöchel des linken Fusses eine lederne Binde mit der Haarseite nach innen, um welche behaarte Riemen geschnürt und geknotet waren. Sonst fand sich keine Fuss- und auch keine Kopfbekleidung. — Die Leiche hatte das Aussehen wie Rauchfleisch, war anfangs trocken wie der Torf, wurde aber nach einigen Tagen schlammig. Die Brust und andere Körpertheile waren nur scheinbar fleischig, denn es war nur die feste Haut, welche, durch die Moorsäuren gegerbt, ihre runden Formen behalten hatte, während alles Muskelfleisch im Laufe der Zeit gelöst und geschwunden war. Nur noch die Sehnen, die leeren Gedärme, der Magen, der Herzbeutel, die Luftröhre und der Kehlkopf, auch das Gehirn waren erhalten, sonst gab es blos „Haut und Knochen.“ Die Leiche hatte anfangs die Länge von 5 Fuss 10 Zoll = 161$^{cm}$. Beim Trocknen verkürzten sich die Knochen um ca. 3%. Die Haut, welche trotz des Luftzuges immer schmieriger wurde, konnte nur mit Hilfe von Alkohol vollständig getrocknet werden und ist jetzt in eine vollständige Mumie verwandelt. Das anfangs noch gut erhaltene Antlitz hatte sich schon in den ersten Tagen sehr verändert und einen ganz anderen Ausdruck bekommen. Der Kopf war länglich hoch mit verhältnissmässig kleinem Gesicht, so dass hier ebenfalls ein Langschädel vorliegt.

Von den übrigen Funden ist die sogenannte Königin Gunhild, welche 1835 im Haraldskjaer Moor (Jütland) 3 Fuss unter der Oberfläche mit hölzernen Haken und Pfählen im Moor befestigt gefunden wurde, besonders interessant. Auch hier hatte die Kleidung aus einem ledernen Mantel und aus geköpertem Wollenzeug bestanden.

Schliesslich wurde noch auf den Ellerbecker Moorschädel hingewiesen, der 3 Meter tief bei Kiel in einem Lagunenmoor nebst zwei Steinbeilen, Knochen und Hörnern des Auerochsen und einem Stück Rennthiergeweih angetroffen wurde und unzweifelhaft ein Delichocaphale (Langschädel) mit vorspringenden Augenbrauen und niedrigem Gesicht ist und von dem Typus der heutigen Bevölkerung vollständig abweicht.

Mikroskopie der Gesteine. Prof. Dr. Petzholdt nannte die Idee, Gesteine in so dünne Platten zu schleifen, dass sie in Folge der dadurch erzielten Durchsichtigkeit Ge-

genstand einer mikroskopischen Untersuchung werden können, eine sehr glückliche, zumal durch diese Untersuchungsart vielfach ganz neue Thatsachen, welche zumal der Geologie zu Gute kommen, ermittelt werden könnten.

Unter den Forschern, welche sich bis jetzt eingehender mit mikroskopischer Gesteinsanalyse beschäftigten, seien vorzüglich Sorby, Zirkel und Vogelsang zu erwähnen, und insbesondere sei es der Letztgenannte, welcher durch seine Schrift: „Philosophie der Geologie und mikroskopische Gesteinsstudien, mit 10 Kupfertafeln, Bonn 1867," die Aufmerksamkeit des Vortragenden in so hohem Grade erregt habe, dass er 1868 von Belgien aus eine Excursion zu Vogelsang, Professor der Mineralogie und Geologie am Polytechnicum zu Delft, machte, theils um das Verfahren bei Anfertigung der Dünnschliffe kennen zu lernen, theils aber auch um Vogelsang's schon damals reiche Sammlung von Dünnschliffen der verschiedensten Gesteine zu betrachten.

Prof. Petzholdt ging nach diesen Vorbemerkungen auf den Gegenstand seines Vortrages näher ein und benutzte bei seinen Demonstrationen theils die schönen Abbildungen aus dem Vogelsang'schen Buche, theils einige ihm von Vogelsang geschenkte Gesteinsschliffe, wodurch den Anwesenden Gelegenheit geboten wurde, dieselben an drei dazu aufgestellten Mikroskopen selbst zu untersuchen. Es wurde besonders hervorgehoben:

1) dass in vielen Gesteinen neben den schon mit blossem Auge mehr oder weniger deutlich erkennbaren krystallinischen Bestandtheilen ein Grundteig vorhanden sei, bald amorph (glasig), bald krystallinisch;
2) dass in diesem Grundteige selbst, sowie in den eingeschlossenen krystallinischen Bestandtheilen zahllose ausserordentlich kleine prismatische Krystallkörperchen vorkommen, über deren Natur bis jetzt so gut wie Nichts bekannt sei; Vogelsang nennt diese Körperchen Mikrolithen;
3) dass man sehr häufig an der Beschaffenheit dieses Grundteiges, sowie an der Art und Weise des Vorkommens der Mikrolithen deutlich wahrnehmen könne, wie in der Grundmasse vor ihrer Erstarrung Bewegun-

gen stattgefunden haben, wodurch die von Vogelsang mit dem Namen Fluidarstruktur belegte Gesteinsstruktur entstand;

4) dass sowol in der Grundmasse, wo solche vorhanden, sowie in den einzelnen das Gestein zusammensetzenden krystallinischen Bestandtheilen zahlreiche mikroskopische Einschlüsse vorkommen, deren genaueres Studium mit der Zeit durchaus geeignet sein dürfte, über die Bildung dieser Mineralien Auskunft zu geben. Diese Einschlüsse, ganz abgesehen von den s. g. Mikrolithen, stellen sich bald als feste, bald als tropfbarflüssige, bald als gasförmige Körper dar, und zwar erregten die tropfbarflüssigen Einschlüsse ganz besondere Aufmerksamkeit, insofern durch die Untersuchungen Vogelsang's und Geissler's (Poggend. Annalen. V. Reihe, Band 17, Jahrgang 1869, pag. 56 ff. und pag. 257 ff.) ausser Zweifel gestellt ward, dass viele derselben aus tropfbar flüssiger Kohlensäure, andere dagegen aus kohlensaurem Wasser bestehen.

Die flüssige Natur einiger Einschlüsse — namentlich in Quarzen — wurde dadurch bewiesen, dass ein Hohlraum in der Flüssigkeit, eine s. g. Libelle, sich bei der Erwärmung unter dem Mikroskope verkleinerte und sogar zum Verschwinden gebracht wurde. Die chemische Prüfung wurde in der Weise angestellt, dass man das zu untersuchende Mineral in ein starkes retortenähnliches Gefäss legte, welches luftdicht mit einer Spectralröhre verbunden war. Nachdem nun zuerst unter schwacher Erwärmung die Röhren soweit evacuirt und getrocknet waren, dass durch die Spectralröhre fast kein Strom mehr hindurch ging, wurde das Mineral in dem retortenähnlichen Gefäss stärker bis zum Decrepitiren erhitzt, worauf nach Schliessung des Stromes die Verbindung in der Spectralröhre durch eine starke Lichtlinie hergestellt erschien und nun in der gewöhnlichen Weise mit dem Spectralapparat untersucht wurde.

Die Kürze der Zeit erlaubte nicht, den Gegenstand „Mikroskopie der Gesteine“ weiter zu verfolgen; jedoch versprach der Vortragende, später einmal wieder darauf zurückzukommen. Vielleicht sei es dann auch thunlich, eine grös-

sere Anzahl geologischer Schlüsse aus diesen Untersuchungen zu ziehen, als es im Augenblick möglich ist. Jedenfalls habe man sich zu hüten, vorschnell zu urtheilen.

Herr Docent Thoms übergibt als Geschenk des Herrn Consulenten Kröger eine 1873 in Florenz angefertigte Photographie des Nikolaus Copernicus.

## Neue Eulen unserer Fauna.

Es ist mir in letzterer Zeit wiederum geglückt, einige Eulen aufzufinden, die bisher bei uns noch nicht beobachtet worden waren und die daher in Nolcken's Fauna noch nicht verzeichnet sind. Es sind dieses folgende:

1) Aporophyla lutulenta S. V. Ich habe diese Eule vom 19. bis 24. August 1873 in einigen Exemplaren und in beiden Geschlechtern an Apfelschnitten gefangen, und sind dieselben mir von Dr. Staudinger bestimmt worden. Das Thier zeigte sich sehr träge und war schwer von den Apfelschnitten zu entfernen. Heinemann gibt als Vaterland wohl nur Oesterreich, Baden, Pommern an, aber schon Grentzenberg führt in seinem Verzeichnisse der Noctuiden die Provinz Preussen an, dass lutulenta vor 1853 bei Danzig gefunden worden, allerdings nur ein Mal; auch Kuwert in Wernsdorf bei Königsberg hat das Thier nur ein Mal an Aepfeln (am 14. September n. St.) gefangen. In dem Verzeichnisse der Schmetterlinge um St. Petersburg von Sievers (1852) fehlt lutulenta, ist dagegen in dem von Fixsen (1849) mit einem ? aufgeführt. Das Vorkommen dieser Art bei uns ist also allerdings auffallend.
2) Brotolomia meticulosa L. Wurde von mir gleichfalls an Apfelschnitten am 11. September 1873 gefangen nur in 1 Exemplar. Das Stück stimmt mit Exemplaren aus Deutschland ganz überein und ist ganz frisch. Es sass sehr fest auf dem Apfelstücke, allerdings war es auch ein kalter Abend, an dem ich es fand (nur + 5°). Ist auch in Preussen, aber selten, gefunden worden und fehlt der Petersburger Fauna. Heinemann führt an, dass das Thier in Deutschland in doppelter Gene-

ration vorkommt, im Mai und Juni und dann im August und September. Durch meinen Fund möchte erwiesen sein, dass auch bei uns das Thier in einer doppelten Generation vorkommt.

Hierbei will ich einer eigenthümlichen Erscheinung erwähnen, die ich bei dem Fange von meticulosa beobachtete. Das Thier sog gierig an einem erweichten Apfelstücke und klappte dabei zuweilen den äusseren Rand der Vorderflügel von Rippe 5 an herunter, so dass dieser dachförmig herunterhing, wodurch das Thier ein ganz eigenes Aussehen erhielt. Da mir etwas Aehnliches noch bei keinem andern Falter vorgekommen ist, so habe ich die Aufmerksamkeit der Herren Lepidopterologen darauf richten wollen.

3) Plusia pulchrina Haw. (V. aureum Gn.). Es war mir längst aufgefallen, dass die Stücke, welche bisher alle als Plusia Jota in meiner Sammlung steckten, so manche Abweichungen darboten. Um ins Reine zu kommen, sandte ich Anfang 1873 meinen ganzen Vorrath an Dr. Speyer und bat ihn um seine Ansicht. Er ist nun so freundlich gewesen, mir mitzutheilen, dass unter den ihm gesandten Stücken sich Jota, die var. Parcontationis und Pulchrina befunden. Auch Staudinger hat unter den ihm von mir als Jota geschickten Stücken pulchrina gefunden.

Dr. Speyer bemerkt noch, dass die von mir ihm gesandten Plusien ausgezeichnete Localvarietäten darstellen, besonders die pulchrina's, die sich mancher dortigen var. von Gamma sehr nähern, so dass er sie als pulchrina var. Gammoides bezeichnen und der kurischen Jota den Namen Jota var. baltica ertheilen möchte. Er wünscht zu wissen, ob beide Arten bei uns immer in dieser Färbung erscheinen. — Da, um darüber entscheiden zu können, eine grössere Anzahl von Exemplaren erforderlich ist, als mir zu Gebote stehen, auch es nur wünschenswerth sein könnte, in verschiedenen Gegenden gefangene Stücke mit den meinigen zu vergleichen, so habe ich hierdurch gleichzeitig alle Herren Collegen, welche Jota hier gefangen

haben, freundlichst ersuchen wollen, ihre Jota's mir gütigst zur Ansicht zuzusenden.

4) Cucullia Tanaceti S. V. habe ich wahrscheinlich auch am 5. Juli 1873 an meinem Gartenzaune gefangen; da es aber schwierig ist, diese Art von den verwandten zu unterscheiden, mein gefangenes Exemplar auch nicht mehr ganz frisch ist, so wage ich nicht, es mit Bestimmtheit zu behaupten. Es stimmt jedoch gut mit Stücken, welche ich von Staudinger erhalten habe.

O. F. Rosenberger.

## Canis africano-javanicus.

Mit diesem Varietätennamen möchte ich einen Hund bezeichnen, welcher hier zur Besprechung kommen soll. — Es hatte ihn vor vier bis fünf Jahren ein kurländischer Baron von einem Matrosen in Windau gekauft und mit 28 Rubeln bezahlt. Nach Angabe des Verkäufers sollte dies Thier aus Java gebracht sein. Da seine völlige Nacktheit bei einer dem Käufer verwandten Dame solchen Anstoss hatte, dass der Anblick desselben ihr Krämpfe oder Ohnmacht verursachte, verschenkte der neue Besitzer es an den Herrn Organisten Baumert in Schlock, bei welchem der Hund sich noch befindet, und nur durch sehr sorgfältige mühsame Pflege und Bekleidung in kalter Zeit erhalten worden ist. Das Thier gleicht in der Form dem Canis africanus, wie ihn Brehm in seinem illustrirten Thierleben im 1. Bande, S. 246, abgebildet und beschrieben hat, mit dem Unterschiede aber, dass die Farbe des völlig nackten Körpers weder schwärzlich noch graulich oder nur fleckenweise fleischfarbig, sondern durchaus von dunkler Fleischfarbe ist, wie die amerikanischer Rothhäute, im Sommer dunkler, im Winter heller. Das Thier ist zwei Fuss lang, einen Fuss und $\frac{3}{4}$ Zoll hoch. Der obere Theil des Kopfes ist mit einem recht dichten Haarbüschel von vier Zoll Länge bedeckt. Die grossen herabhängenden Ohren sind mit Haaren eingefasst. Die Füsse haben längere Nägel, als man sie bei anderen Hunden findet, und über den Nägeln ist etwas Haar. Der Schwanz ist vier Zoll lang, dem Ende zu ziemlich stark behaart.

Es ist ein männliches Thier. Aus seiner Verbindung mit einem ächt englischen weiblichen Windspiel wurden in dem Zeitraume von anderthalb Jahren drei Mal Junge geboren. Das erste Mal fünf, unter diesen drei nackt, und zwar zwei fleischfarbig, eins dunkelgrau, die zwei anderen der Mutter gleich. Das zweite Mal ergab neun Junge, von denen fünf nackte, unter diesen eins fleischfarben mit runden braunen Flecken, die andern der Mutter gleich. Der dritte Wurf bestand aus sechs Jungen, davon vier nackt, zwei wie die Mutter waren. Von allen 20 Jungen war die Mehrzahl männlichen Geschlechts. Mehrere wurden vertheilt, andere ertränkt.

H. Kawall.

## Neuaufgenommene Mitglieder.

### Correspondirende.

781) Iversen, Wladimir, Kustos der K. fr. ökon. Ges. in Petersburg.

### Ordentliche.

782) Hagen, Arthur, in Riga.
783) Gerich, Emil, Kaufmann in Riga.

# Station Riga. Monat Januar 1874.

| Datum neuen Styls. | Mittelwerthe. | | | | | | Thermogr. | | Regen oder Schnee. | Niederschlag. | Wasserstand. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Lufttemp. | Barometer. | Haarhygr. | Wind. Richtung. | Wind. Stärke. | Bewölkung. | Maxim. | Minim. | | | Riga. | Dünamünde. |
| | Cels. | 700 mm + | % | | 0—10 | 0—10 | Cels. | Cels. | R—S | mm. | in engl. Fuss. | |
| 1 | — 5.1 | 67.4 | 67 | S. | 4 | 2 | — 1.6 | — 9.0 | | | | 4.6 |
| 2 | — 2.1 | 65.3 | 87 | S. | 2 | 10 | + 0.2 | — 7.1 | | | | 4.9 |
| 3 | — 0.9 | 60.8 | 90 | S. | 3 | 10 | + 1.5 | — 2.7 | S. | 1.7 | | 4.6 |
| 4 | — 0.8 | 56.3 | 81 | S. | 4 | 10 | + 1.5 | — 4.0 | S. | 0.6 | | 4.7 |
| 5 | — 0.6 | 58.6 | 87 | S. | 2 | 8 | + 1.5 | — 2.7 | S. | | | 5.1 |
| 6 | + 0.1 | 62.4 | 93 | SW. | 2 | 9 | + 3.4 | — 1.5 | S. | | | 5.0 |
| 7 | + 0.8 | 69.6 | 100 | SW. | 3 | 10 | + 2.4 | — 0.7 | | | | |
| 8 | — 3.8 | 70.7 | 89 | SW. | 2 | 10 | + 2.0 | — 7.7 | | | | 4.8 |
| 9 | — 3.0 | 68.0 | 84 | S. | 3 | 10 | — 1.5 | — 7.7 | | | | 4.6 |
| 10 | — 4.4 | 68.2 | 86 | S. | 4 | 10 | — 2.2 | — 6.5 | | | 5.4 | 4.4 |
| 11 | — 3.7 | 63.3 | 86 | S. | 3 | 10 | — 1.5 | — 7.7 | S. | | 5.5 | 4.6 |
| 12 | — 5.4 | 57.8 | 80 | S. | 4 | 7 | — 2.2 | — 9.0 | | 4.0 | 5.4 | 4.3 |
| 13 | — 1.1 | 46.3 | 92 | S. | 1 | 5 | + 2.2 | — 2.7 | S. | | 5.9 | 5.1 |
| 14 | + 0.3 | 41.6 | 87 | SW. | 1 | 8 | + 4.0 | — 2.7 | S. | 1.5 | 6.0 | 4.9 |
| 15 | — 0.4 | 53.7 | 75 | SW. | 2 | 7 | + 3.2 | — 1.5 | | 0.3 | 6.5 | 5.4 |
| 16 | + 1.1 | 58.5 | 100 | S. | 2 | 10 | + 4.6 | — 5.2 | R. | 1.2 | 5.6 | 4.9 |
| 17 | + 1.0 | 57.7 | 98 | S. | 2 | 10 | + 4.5 | — 0.2 | | 2.6 | 5.4 | 4.6 |
| 18 | + 0.3 | 57.2 | 97 | S. | 2 | 10 | + 2.7 | — 0.2 | SR. | | 5.5 | 4.5 |
| 19 | + 0.8 | 51.6 | 97 | S. | 3 | 10 | + 3.4 | — 0.2 | SR. | 3.3 | 5.4 | 4.4 |
| 20 | + 2.0 | 49.9 | 76 | W. | 3 | 9 | + 6.0 | + 1.0 | RS. | 0.6 | 6.9 | 5.9 |
| 21 | + 3.0 | 50.0 | 93 | W. | 2 | 10 | + 7.1 | — 0.2 | R. | 2.4 | 6.2 | 5.8 |
| 22 | + 3.0 | 62.3 | 91 | SW. | 2 | 7 | + 7.7 | + 2.3 | | 0.3 | 6.4 | 5.5 |
| 23 | + 3.1 | 63.1 | 81 | W. | 2 | 7 | + 6.7 | + 2.3 | | | 6.7 | 5.9 |
| 24 | + 2.9 | 54.5 | 94 | SW. | 2 | 10 | + 5.9 | + 1.0 | R. | 0.1 | 6.7 | 5.8 |
| 25 | — 0.2 | 56.2 | 66 | NW. | 2 | 1 | + 5.2 | — 1.5 | | | 7.0 | 6.0 |
| 26 | + 0.9 | 43.9 | 89 | SW. | 4 | 7 | + 4.0 | — 1.5 | SR. | 1.7 | 7.0 | 6.0 |
| 27 | + 0.2 | 32.0 | 98 | NW. | 6 | 10 | + 4.4 | — 3.2 | S. | 6.6 | 7.8 | 6.7 |
| 28 | — 2.1 | 56.9 | 88 | N. | 7 | 6 | + 0.2 | — 4.6 | S. | 3.2 | 7.0 | 6.3 |
| 29 | — 1.9 | 61.6 | 71 | SW. | 2 | 5 | | | | 3.0 | 5.9 | 5.0 |
| 30 | + 0.2 | 50.6 | 96 | S. | 3 | 7 | + 2.1 | — 1.9 | SR. | 1.5 | 6.5 | 5.5 |
| 31 | — 1.0 | 48.7 | 77 | W. | 3 | 6 | — 0.7 | — 1.6 | S. | 2.7 | 7.0 | 5.7 |
| | —0.55 | 56.93 | 87.1 | | | 8.4 | | | | 37.3 | 6.2 | 5.2 |

Nebel am 2., 3., 5., 7., 8., 11., 16., 17., 18., 21, 24., 30. Graupeln am 11., 13., 27., 31.

| Winde . . . | Still. | N. | NE. | E. | SE. | S. | SW. | W. | NW. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Häufigkeit . . | 2 | 3 | — | — | — | 49 | 19 | 13 | 7 |
| Mittlere Stärke | — | 6.7 | — | — | — | 2.6 | 2.7 | 2.4 | 4.1 |

# Station Riga. Monat Februar 1874.

| Datum neuen Styls. | Mittelwerthe. | | | | | | Thermogr. | | Regen oder Schnee. | Niederschlag. | Wasserstand. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Lufttemp. | Barometer. | Haarhygr. | Wind. Richtung. | Wind. Stärke. | Bewölkung. | Maxim. | Minim. | | | Riga. | Dünamünde. |
| | Cels. | 700 mm. + | % | | 0—10 | 0—10 | Cels. | Cels. | R—S | mm. | in engl. Fuss. | |
| 1 | — 3.1 | 59.3 | 66 | W. | 1 | 5 | — 3.0 | — 6.0 | S. | 2.2 | 6.4 | 5.4 |
| 2 | — 5.3 | 66.7 | 72 | S. | 1 | 6 | | —10.0 | | | 6.0 | 5.2 |
| 3 | — 1.8 | 59.3 | 78 | W. | 3 | 10 | + 1.0 | — 9.0 | S. | | 6.5 | 5.5 |
| 4 | — 2.0 | 60.8 | 100 | N. | 5 | 4 | | — 4.6 | S. | | 7.0 | 6.2 |
| 5 | — 0.5 | 55.1 | 89 | W. | 3 | 8 | + 2.9 | — 5.3 | | | 7.5 | 5.4 |
| 6 | — 3.0 | 58.2 | 56 | N. | 5 | 5 | — 1.5 | — 5.2 | S. | | 7.8 | 6.0 |
| 7 | — 3.4 | 54.0 | 75 | SW. | 1 | 8 | | — 7.8 | S. | 1.3 | 5.7 | 5.2 |
| 8 | — 9.2 | 52.5 | 58 | W. | 1 | 2 | — 3.4 | —14.2 | | | 5.8 | 5.2 |
| 9 | —10.7 | 47.0 | 57 | SE. | 1 | 3 | — 3.4 | —18.7 | S. | | 6.5 | 5.7 |
| 10 | — 9.6 | 61.8 | 69 | W. | 1 | 4 | — 3.4 | —16.7 | S. | | 5.2 | 4.2 |
| 11 | — 0.4 | 56.2 | 99 | W. | 1 | 10 | + 2.9 | — 6.8 | S. | 3.8 | 6.1 | 5.4 |
| 12 | + 1.0 | 62.1 | 84 | W. | 3 | 4 | + 4.8 | — 1.5 | | 0.7 | 5.8 | 5.0 |
| 13 | + 0.0 | 61.0 | 76 | W. | 2 | 7 | + 4.1 | — 2.0 | | | 6.7 | 5.9 |
| 14 | + 2.1 | 54.9 | 95 | W. | 2 | 10 | + 5.6 | — 1.1 | S.R | | 6.3 | 5.6 |
| 15 | — 3.8 | 64.7 | 67 | SE. | 3 | 9 | + 2.9 | — 6.5 | | 1.8 | 5.0 | 4.1 |
| 16 | + 1.8 | 62.3 | 87 | S. | 2 | 5 | + 5.1 | — 2.1 | | | 5.0 | 4.1 |
| 17 | + 0.6 | 57.8 | 83 | S. | 2 | 6 | + 3.9 | — 0.8 | | | 5.0 | 4.1 |
| 18 | + 0.3 | 53.9 | 96 | SE. | 2 | 10 | + 2.2 | — 0.7 | S. | 4.2 | 4.9 | 4.1 |
| 19 | + 1.1 | 54.0 | 91 | SW. | 1 | 10 | + 4.1 | + 0.4 | SR. | 7.5 | 5.2 | 4.4 |
| 20 | + 1.4 | 64.7 | 85 | W. | 1 | 10 | + 5.4 | — 0.8 | S. | 4.5 | 5.1 | 4.3 |
| 21 | + 0.2 | 66.8 | 83 | NW. | 1 | 10 | + 4.1 | — 0.9 | | | 4.9 | 4.1 |
| 22 | + 0.1 | 65.3 | 75 | O. | | 8 | + 4.8 | — 1.4 | | | 4.8 | 3.9 |
| 23 | + 0.4 | 67.2 | 83 | E. | 1 | 10 | + 4.8 | — 1.5 | | | 4.4 | 3.7 |
| 24 | — 0.1 | 69.6 | 86 | E. | 1 | 10 | + 4.1 | — 2.0 | S. | | 4.4 | 3.7 |
| 25 | — 2.8 | 70.3 | 60 | SE. | 2 | 5 | + 0.9 | — 7.8 | | | 4.3 | 3.6 |
| 26 | — 3.4 | 69.2 | 59 | SE. | 2 | 8 | — 0.4 | — 7.3 | | | 4.3 | 3.3 |
| 27 | — 2.3 | 71.1 | 71 | SE. | 3 | 3 | + 2.0 | — 5.3 | | | | 2.9 |
| 28 | — 4.6 | 70.9 | 68 | SE. | 2 | 1 | + 0.1 | — 8.3 | | | 3.7 | 2.3 |
| | —2.03 | 61.31 | 77.5 | | | 6.8 | | | | 26.0 | 5.6 | 4.6 |

Nebel am 1., 14., 16., 18., 19., 20., 21., 22. Graupeln am 3., 4., 6., 7., 24.
Am 4. von $6^h$ — $12^h$ Abends Nordlicht; am 8. um $9^h$ VM. eine Nebensonne.

| Winde . . . | O. | N. | NE. | E. | SE. | S. | SW. | W. | NW. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Häufigkeit . . | 6 | 9 | 1 | 8 | 17 | 13 | 8 | 18 | 3 |
| Mittlere Stärke | — | 3.4 | 1 | 1.4 | 2.2 | 2.0 | 1.4 | 2.7 | 1.7 |

Verantwortlich für die Redaction: G. Schweder.

Von der Censur erlaubt. Riga, den 29. April 1874.

Druck von W. F. Häcker in Riga.

# Correspondenzblatt

des

# Naturforscher-Vereins

## zu Riga.

**XXI.** Jahrgang. **№ 4.**


## Sitzungen des Vereins.

Am 8. April 1874.

Alter des geschwärzten Eichenholzes. Nachdem Prof. J. v. Sivers die gegenwärtige Verbreitung der Eichen in ihren Species durch die alte und neue Welt dargelegt und die Wachsthumsverhältnisse derselben in Ingermannland, Estland, Livland, Deutschland und Frankreich skizzirt, ging er auf die Intensität ihrer Verbreitung in älterer geschichtlicher Zeit über, welche in zahlreichen Ortsnamen unserer baltischen Heimath angezeigt ist, zählte die immer mehr beengten Fundbezirke auf und verweilte endlich bei den in der Tiefe unserer Flussufer vorkommenden geschwärzten Stämmen, deren Lagerungsalter er auf Grund zweier Stämme annähernd folgendermaassen zu schätzen versuchte.

Andreas v. Loevis führt pag. 247 seines Buches „Ueber die ehemalige Verbreitung der Eichen in Liv- und Estland“ an, dass der Besitzer eines Gutes — er war es selbst — einen Eichenstamm in den Grund eines Flusses — der Ruje — versenkte. Dieser Stamm wurde nach 44 Jahren aus dem Wasser gezogen und ergab im Jahre 1822 eine etwas graulichе Färbung von nur „ein paar Linien.“ In dem sehr wasserarmen Sommer 1868 liess J. v. Sivers das Flussbett der Wihjuppe an der Grenze Raudenhofs von allen Hindernissen reinigen, wobei in einer Lauflänge von $1\frac{1}{4}$ Werst nicht weniger als 40 jetzt mit Sand verschlemmter vormaliger

Fischwehren durchgraben wurden. Zwischen dem Hofe Raudenhof und dem gegenüberliegenden Subre-Gesinde wurde aus einer anscheinenden Sandbank ein Eichenstamm blosgelegt und aus dem Wasser gewälzt, der an seiner Oberfläche wie zur Benutzung als Steg über den dort etwa 6 Faden breiten Fluss mit dem Beile geebnet war.

Nach den Jahresringen mochte die Eiche etwa 125 Jahre alt gewesen sein, als sie gehauen wurde. Durch den Pächter des Subre-Gesindes, das einige Generationen in derselben Familie fortgeerbt war, erfuhr v. Sivers, dass, ehe vor etwa 80 Jahren die Strasse von Smilten nach Walk durch Raudenhof geführt und die grosse Flossbrücke erbaut worden war, das Subre-Gesinde nur durch einen Steg mit dem Smiltenschen Kirchspielsufer verbunden gewesen war. Eine alte Processacte des Wendenschen Landgerichts erwähnt dieses vor jetzt 106 Jahren noch benutzten Flusssteges.

Eine Zählung und Messung der ergrauten Jahresringe an verschiedenen Stellen ergab:

| | | | |
|---|---|---|---|
| dunkler gefärbt | 11 Ringe | 16—18$^{mm}$ | dick, |
| heller „ | 4 „ | 8—10$^{mm}$ | „ |
| zusammen | 15 Ringe | 24—28$^{mm}$ | dick. |

Da die 4 inneren Ringe nur sehr hell grau gefärbt waren, so darf man eine Graufärbung wol nur bis zu 20$^{mm}$ annehmen, was, wenn man die Zeit, welche der Stamm im Wasser gelegen, zu etwa 80 Jahren setzt, für 100 Jahre eine Färbungsschicht von 25$^{mm}$ ergibt. Dieses Maass konnte um so mehr angenommen werden, als es mit der von A. v. Loevis beobachteten Ergrauung bis zu 2 Linien Tiefe an einem 44 Jahre im Wasser gelegenen Stamm übereinstimmt.

Ein 2 Fuss dicker Eichenstamm bedürfte nach diesem Verhältnisse, um bis ins Herz zu ergrauen, 1200 Jahre, welche Zahl leicht zu klein angenommen sein dürfte, da das Ergrauen mit der Tiefe wol langsamer vorgeht.

Eine Controlle jener Rechnung bietet das im Jahre 1869 bei Treiden freigespülte Eichenboot*), dessen Holz bei 8 Zoll Dicke fast schwärzlich erscheint. Zur Ergrauung desselben bis zu 4 Zoll = 101½$^{mm}$ gehört nach Obigem eine Frist von

*) cf. dieses Correspondenzblatt XVIII, pag. 57; ferner den 400sten Sitzungsbericht der gelehrten estn. Gesellschaft vom 7./19. Febr. 1873.

400 Jahren. Wenn nun — wie man mit Recht vermuthen darf — die erwähnten Bootstheile einem der im Jahre 1211 bei Treiden zu Grunde gerichteten öselschen Seeräuberboote angehörten, so musste das Holz 660 Jahre unter Wasser gelegen haben, also $2\frac{1}{2}$ Jahrhunderte länger, als zur hellen Ergrauung erforderlich war, wodurch sich das schwärzliche Grau erklärt.

Prof. v. Sivers erwähnte eines in der Hölzersammlung des botanischen Gartens zu Dorpat aufbewahrten Eichenholzes, welches unter dem Fundament des 1283 erbauten Fischthores bei Wien im Jahre 1863 gefunden wurde und trotz 580jähriger Einlagerung in nasse Erde doch nur kaum 1 Zoll = 25 Linien tief sich geschwärzt zeigte*). Der Vortragende glaubt aber, dass jene fast 6 mal langsamere Schwärzung des Holzes bei Wien keinen Maassstab für die Genauigkeit seines nach livländischen Verhältnissen und Erfahrungen aufgestellten Rechnungsversuches abgeben könne.

Schliesslich wird hervorgehoben, dass sämmtliche geschwärzte Hölzer sehr hart und auch trocken bedeutend schwer sind, weshalb sie von den Bauern häufig zu Werkholz und von Tischlern wie Ebenholz zum Fourniren angewendet werden.

Aus Afrika. Lieutenant Kolberg hielt darauf einen längeren Vortrag über seine Erlebnisse und Beobachtungen in Akkra an der Goldküste Afrikas, indem er zugleich zahlreiche Photographien von dortigen Landschaften, Naturproducten, Geräthschaften und Menschentypen vorlegte.

---

## Am 22. April 1874.

Naturalien werden übergeben von:

Prof. Petzholdt eine in einer Auster gefundene Perle;

Prof. v. Sivers einige Kröten aus Guatemala;

Dr. Petersen eine Schale aus Fasergyps;

Dr. Brutzer ein abnormes Hühnerei;

---

*) cf. Willkomm: Streifzüge durch die baltischen Provinzen 1872, I. 156, Anm.

Capt. Rennenfeldt ein abnormes Hühnerei, welches sich erstens durch seine ungewöhnliche Grösse auszeichnete, bei dessen Ausblasung sich aber ferner ergab, dass dasselbe noch ein zweites beschaaltes Ei enthielt.

Umwandelung von Grubenholz in Braunkohle. Im Anschluss an die Verhandlung der letzten Sitzung theilt der Vice-Director Schweder aus den Verhandlungen der geologischen Reichsanstalt 1874, Nr. 1, einen Bericht von J. Hirschwald mit, nach welchem eine alte zusammengestürzte Grubenzimmerung in der Clausthaler Grube „Dorothee" vollständig gebräunt war und eine lederartige Consistenz erlangt hatte. Zu Tage gebracht, erhärtete das Holz verhältnissmässig schnell und bildete eine vollkommene Braunkohle mit pechartig glänzendem, sprödem muschligen Bruch, welche in Beziehung auf den Kohlengehalt der besten sächsischen Braunkohle fast gleich kommt. — Aus den historischen Urkunden darf man schliessen, dass das in Rede stehende Holz längstens 350 Jahre in dem verstürzten Stollen gelegen habe. Gegenüber der gewöhnlichen Annahme, dass der natürliche Verkohlungsprocess des Holzes eines Zeitraumes bedürfe, der weit über die historische Periode hinausgeht, welche Annahme auch darin eine Unterstützung findet, dass die Holzreste aus den Pfahlbauten noch keine Spur einer wirklichen Braunkohlenumwandelung erkennen liessen, liefert das erwähnte Vorkommen den Beweis, dass dieser Verkohlungsprocess unter günstigen Umständen in verhältnissmässig kurzer Zeit von Statten gehen kann.

Besonders wirksam waren hier:

1) die Einbettung des Holzes in Thonschieferbrocken, welche den metallischen Grubenwassern freie Circulation gestatten;
2) eine gleichmässige hohe Temperatur, wie sie den tiefen Grubenbauen eigen ist;
3) der beständige Druck einer 109 Meter mächtigen Gebirgsmasse.

Stellung der Gymnospermen. Es wird die folgende hierauf bezügliche Zuschrift von Herrn Seezen verlesen:

„Die Gymnospermen (Coniferen und Cykadeen), welche bisher den Dikotyledonen zugezählt wurden, wenngleich bei

den zu ihnen gehörenden Nadelhölzern mehr als zwei Samenlappen den Embryo umgeben, sind in neuerer Zeit von diesen getrennt und als eine für sich bestehende besondere Abtheilung der Gefässpflanzen betrachtet worden. Als Grund dieser Trennung hat man angegeben, dass sich in den Stämmen derselben, mit wenigen Ausnahmen, keine Gefässe, d. h. also keine, durch Schwinden der Scheidewände an den Enden einander berührende, gestreckte Zellen — zu Röhren oder Zellfusionen gestaltete Zellverbindungen, sondern nur Reihen von Gefässzellen (also durch Scheidewände gesondert) finden*).

Hier stossen wir nun, wie mir scheint, auf zwei Schwierigkeiten:

1) Ist es erwiesen, dass die Gymnospermen nur ausnahmsweise Gefässe enthalten, so erscheint es inconsequent, sie durchweg zu den Gefässpflanzen zu zählen. Man müsste sie entweder in die beiden Klassen der Gefäss- und Zellpflanzen vertheilen oder, in Berücksichtigung der grossen Mehrzahl, den letzten anreihen. Beides erweist sich als unstatthaft, da sie sich in ihrem ganzen übrigen Bau, sowie durch das Vorhandensein wirklicher, mit einem Embryo und Samenlappen versehener Samen, wesentlich von den Zellpflanzen (Pilze, Flechten, Algen, Moose) unterscheiden, vielmehr sich sämmtlich den dikotyledonischen Holzgewächsen anschliessen.
2) Sie von den Dikotyledonen zu trennen, dürfte auch schon darum als inconsequent betrachtet werden, weil bei den Cykadeen stets zwei Kotyledonen vorkommen, was, glaube ich, als das maassgebende Kriterium für ihre Stellung zu betrachten ist, wenngleich nicht geleugnet werden kann, dass sie sich in ihrem Habitus den (monokotyledonischen) Palmen und in der Entwickelung ihrer Blätter den Farrenkräutern nähern**). Was die Nadelhölzer betrifft, deren Samen bei mehreren Arten mit mehr als zwei Samenlappen versehen

*) Lehrbuch der Botanik von Dr. Otto Wilhelm Thomé, Braunschweig 1869, S. 42 u. 64.

**) Thomé's Lehrb. d. Bot., S. 219. — Die Blätter der Cykadeen sind nämlich gleich denen der Farren vor der Entwickelung spiralförmig aufgerollt.

sind, so kann eine solche Abweichung wol füglich als eine Ausnahme betrachtet und ihnen deshalb ihre Stellung zu den Dikotyledonen, in Berücksichtigung ihrer übrigen, den letzten gleichkommenden Verhältnisse, nicht streitig gemacht werden.

Ich glaube daher, dass die bisher übliche Eintheilung der Gewächse in die drei Abtheilungen: Akotyledonen, Mono- und Dikotyledonen, füglich wol beibehalten werden dürfte, wobei nur zu bemerken wäre, dass unter den letzteren Gewächse vorkommen (die Gymnospermen), denen im Allgemeinen eigentliche Gefässe fehlen, sowie dass bei einigen derselben mehr als zwei Samenlappen angetroffen werden".

Zu dieser Zuschrift macht Dr. Buhse folgende Bemerkungen:

Insoweit für die Haupt-Abtheilungen des Gewächsreiches allein auf das Vorhandensein und die Zahl der Samenlappen und auf das Vorhandensein von Gefässen Rücksicht genommen wird, sind obige Bedenken grösstentheils gerechtfertigt. Indess ist zu bemerken, dass bei Coniferen im ersten Jahresringe des Stammes wirkliche Gefässe auftreten.

Bei der Trennung der Gymnospermen von den Dikotyledonen hatte man vor Allem die Sexualorgane im Auge. Ausser der nackten Samenknospe, d. h. dem Fehlen eines Fruchtknotens (daher Gymnospermen), lehrte die feinere Anatomie des weiblichen Geschlechtsapparates und die Entwickelungsgeschichte des Embryo so charakteristische Unterschiede von den Di- wie Monokotyledonen kennen, dass sich die Trennung von denselben vollständig rechtfertigt.

Danach zerfallen also die Phanerogamen in 2 grosse Abtheilungen: 1) mit nackter Samenknospe, Gymnospermen, 2) mit bedeckter Samenknospe, Angiospermen (Mono- und Dikotylen, mit Ausnahme der Coniferen und Cykadeen).

Wirbelstürme. Prof. J. v. Sivers sprach darauf über Wirbelstürme.

Nordpol-Expedition. Oberlehrer Schweder sprach über die Resultate der schwedischen Nordpol-Expedition unter Prof. Nordenskiöld.

## Am 27. Mai 1874.

Naturalien wurden vorgelegt:

ein grosser Knochen, von Cap. Pingel an der kurischen Küste gefunden, Geschenk des Kaufmanns Kleingarn;

ein Katzenskelett, zusammengestellt von Provisor Pfeiffer;

ein Wolf, Geschenk von Consul Caviezel;

ein junger Seehund (Phoca vitulina L.), gefangen bei Dünamünde im April 1874;

eine zweiblüthige Narcisse, vorgezeigt von Apotheker Vogel;

eine Rose von Jericho, Anastatica hierochuntica, vorgelegt von v. Engelhardt;

Amygdalopsis Lindlegi (Prunus triloba (?) plena) aus China;

Lilium giganteum aus Japan.

Die beiden letztgenannten Pflanzen werden in vollem Blüthenschmuck von Kunstgärtner Gögginger vorgezeigt.

Mehrere Früchte von Gewächsen aus Ceylon werden von Obrist Götschel übergeben und von Dr. Buhse wie folgt bestimmt:

1) Luffa acutangula Ser., gemeine Netzgurke. Wild und angebaut in Ostindien.
2) Caryocar tomentosum Willd. (Rhizobolus Pekea Gaertn.), Orinokko-Nuss. (Familie der Rhizoboleen.)
3) Myristica moschata Thunb. Muskatnuss.
4) Coix lacryma L., Thränengras. Die Samen, ehemals offizinell, sind unter dem Namen Hiobsthränen bekannt. Sie werden gemahlen und als Brei oder Brod in Ostindien, China und Afrika genossen.
5) Adenanthera pavonina L. Wägbohne. (Familie der Mimoseen.) Die korallenrothen Bohnen des der Tamarinde ähnlichen Baumes dienen zum Abwägen des Silbers.
6) Gossypium herbaceum L. Baumwolle.

Pegel. Oberlehrer Gottfriedt berichtete über die Wetter- und Pegelbeobachtungen des Jahres 1873, worüber ein ausführlicher Bericht folgen soll.

Fuchs und Hase. Obrist Götschel hält einen Vortrag über den Nutzen und Schaden der genannten Thiere.

## Ueber den Nachtfang der Eulen (Noctuen)

von

O. F. Rosenberger.

Das Verfahren, Eulen durch einen besonderen Köder anzulocken und dadurch häufiger zu fangen, ist auch bei uns nicht fremd. Schon der, nunmehr verstorbene, eifrige Forscher in allen Zweigen der Naturwissenschaften, Pastor G. F. Büttner zu Schleck, hatte vor etwa 30 Jahren eine besondere Schmetterlingsfalle sich erdacht, in welcher er die Eulen durch in Gährung übergegangene Pflanzenstoffe zu fangen suchte. Ob es ihm indessen sehr geglückt, weiss ich gerade nicht; doch hat er unter Anderem wiederholt in seiner Falle die damals für noch sehr selten geltende Cat. Pacta gefangen. Aus Baron Nolcken's Fauna ist ersichtlich, dass er selbst, sowie auch Andere mit vielem Erfolge der Apfelschnitte zum Anlocken der Eulen sich bedient haben. Auch ich habe schon in früheren Jahren wiederholt Versuche mit Aepfeln und gährenden Pflanzenstoffen angestellt, jedoch ohne besonderen Erfolg, weshalb ich denn später dieselben einstellte. Nachdem ich jedoch in der Stettiner Entomol. Zeitung, 31. Jahrgang, pag. 329 ff., den Aufsatz des Herrn P. Maassen in Elberfeld über Noctuenfang gelesen und aus demselben ersehen hatte, welche reiche Ausbeute derselbe durch das von ihm beobachtete Verfahren erzielt hatte, beschloss ich, sofort wieder neue Fangversuche anzustellen. Solches habe ich denn in den beiden letztverflossenen Jahren 1872 und 1873 gethan, und ich kann nach der von mir dabei gemachten Erfahrung allen Herren Collegen, die dieses Verfahren noch nicht in Anwendung gebracht haben sollten, nur dringend rathen, doch ja auch einen Versuch zu machen. Es wird sie nicht gereuen; mir wenigstens hat diese Art des Fanges viel Vergnügen bereitet, und mit grossem Interesse habe ich jeden Abend, den ich zu Hause verbrachte, meine Beobachtungen an den ausgestellten Apfelschnüren gemacht

und diese regelmässig notirt. Am meisten Interesse gewährt natürlich das erste Jahr, wo man dieses Köderverfahren anwendet; man ist überrascht über die Menge der Thiere, die sich bei der ihnen gebotenen süssen Lockspeise einfinden, findet, dass manche Arten, die man bisher für selten gehalten, gar nicht so selten sind und erbeutet zu seiner Freude wohl auch manches neue Thier. In den folgenden Jahren wiederholt sich natürlich meist das Vorkommen derselben Arten, und man wird weniger für seine Sammlung Brauchbares finden, aber immerhin Gelegenheit haben, manche interessante Beobachtung und Entdeckung zu machen.

Ich habe bei meinen Versuchen, zum Theil nach Herrn Maasen's Anweisung l. c., getrocknete Apfelschnitzel genommen, die vor dem Gebrauche einige Stunden in durch Honig stark versüsstem Biere gelegen hatten, zum Theil aber auch einfach in die Hälfte geschnittene rohe Aepfel dazu benutzt, die erst, wenn sie schon ziemlich eingetrocknet waren, in das erwähnte Honigbier getaucht wurden. Welcher Art von Köder ich den Vorzug geben soll, wage ich kaum zu entscheiden, da auch der Duft der Aepfel, besonders nachdem diese schon einigermaassen gereift waren, eine starke Anziehungskraft ausübte, und an einem Abende an den rohen Apfelstücken, an einem anderen aber an den präparirten Apfelschnitzeln mehr Gäste sich einfanden. Sowohl die rohen Apfelstücke als auch die präparirten Apfelschnitzel wurden von mir dicht aneinander auf lange Schnüre von ziemlich starkem Bindfaden gereiht und diese Schnüre sodann hin und wieder in meinem Obstgarten, der auf zwei Seiten ziemlich nahe von Wald umgeben ist, zwischen zwei Bäumen in etwa 5 Fuss Höhe vom Erdboden befestigt. Ausserdem stellte ich noch Schüsseln, mit Apfelabfällen aller Art gefüllt, an verschiedenen Stellen aus. So hatte ich denn reichlich für Lockspeise gesorgt und mir das Beobachten leicht gemacht; ich brauchte nur wenige Schritte bis in meinen Obstgarten zu gehen und konnte dieses Experiment wiederholt an jedem Abende vornehmen. Wenn man die Apfelschnüre an geeigneten Localitäten im Walde selbst, oder in der Nähe eines Hochmoores aushängen wollte, so möchten allerdings die Resultate noch günstiger sein, doch ist dann auch die Mühe grösser und ein grösserer Zeitaufwand erforderlich, über den

nicht ein Jeder verfügen kann. Der Rittergutsbesitzer Kuwert auf Wernsdorf in Ostpreussen, der sich gleichfalls viel mit dem Nachtfange der Eulen beschäftigt, auch seine gemachten Erfahrungen im 32. Jahrgange der Stett. Entom. Zeitung, pag. 212 ff., veröffentlicht hat, schreibt mir, dass er grössere Strecken im Walde mit den Apfelschnüren bestellt nach Art eines Dohnenstriches, und dass man bei richtiger Handhabung dieser Methode gewaltig viel zusammenbringen kann, dass aber allerdings gutes Fusswerk dazu gehört, — und, füge ich hinzu, auch viel Musse.

Erwähnen will ich hierbei noch, dass das versüsste Bier lange Zeit zum Erweichen der Apfelschnitzel verwandt werden kann, und dass es nicht nur nichts schadet, wenn es schon sauer geworden ist, sondern im Gegentheil es dann noch mehr Anziehungskraft auszuüben schien, — sowie, dass es sich mir als sehr praktisch bewährt hat, hin und wieder auf die Apfelschnitzel etwas Honig zu streichen, da der Geruch des Honigs viel Noctuen anzog und diese dann gierig an dem ihnen gebotenen Nectar naschten, so dass selbst sonst scheue Thiere, wie namentlich die Catocala's, sich nicht so leicht in dem Genusse desselben stören liessen.

Bald nach Einbruch der Dämmerung pflegten sich an günstigen Tagen die ersten Gäste einzufinden, und war die erste stärkere Dämmerung meist die für den Fang günstigste Zeit; doch kamen andere Schmetterlinge auch erst bei grösserer Dunkelheit angeflogen und selbst noch nach Mitternacht habe ich neue Zuzügler bemerkt. Warme, besonders gewitterschwüle, ruhige Abende waren, wie schon die Herren Maassen und Kuwert dieses angeben, auch nach meinen Erfahrungen die ergiebigsten; aber selbst etwas Regen und geringer Wind, besonders wenn dieser nach der Waldseite hin wehete, störten den Fang nicht. Dagegen waren sehr windige und kalte Abende, besonders in der ersten Hälfte des Herbstes, dem Erscheinen der Eulen hinderlich; nur die erst im Spätherbste erscheinenden vertrugen schon etwas mehr Kälte.

Den Gebrauch des Chloroforms anzuwenden, wie die genannten Herren empfehlen, dazu habe ich mich nicht entschliessen können. Ich kann es mir nicht anders denken, als dass eine Masse Eulen ganz unnützerweise dabei vertilgt

wird, und dass die Reinheit der Exemplare darunter leiden muss. Auch scheint mir dieses Verfahren ganz unnütz zu sein, da die meisten Eulen, vielleicht gewissermaassen in einem gelinden Bierdusel befangen, sehr fest auf den Apfelschnitzeln sitzen, so dass man sie bisweilen sehr schwer von denselben herunternehmen kann, scheuere dagegen schon bei der Annäherung mit dem Lichte davonfliegen, sich aber meist wieder sehr bald auf die Aepfel setzen, wenn man das Licht auf eine kurze Zeit verdeckt hat. Mir hat der Schmetterlingssack vollkommen genügt; in diesen warf ich die auf den Schnüren gefundenen, mir convenirenden Thiere hinein, um sie dann in aller Ruhe im Zimmer zu spiessen. Hatte ich einen Begleiter, der mir das Licht (in einer kleinen Blendlaterne) trug, so nahm ich wohl auch noch ein kleines Gläschen (oder mehrere) mit; dieses stülpte ich über die seltneren Eulen und suchte diese durch einen bald erlernten Handgriff in dasselbe zu bringen, um ganz sicher zu sein, dass sie mir doch nicht etwa aus dem Schmetterlingssacke entwischten, und um möglichst reine Exemplare zu erhalten. Manche Arten lieben es, bei der Annäherung mit dem Lichte sich von der Schnur auf die Erde fallen zu lassen; daher ist es zu empfehlen, auf dem Gange zu den Apfelschnüren die Laterne möglichst zu verdecken und erst kurz vor den Schnüren das Licht derselben auf diese fallen zu lassen, — sowie auch, den Schmetterlingssack gleich unter die Schnur zu halten, damit sich etwa herunterwerfende Eulen in diesen fallen.

Ich habe diese Fangmethode im Jahre 1872 erst Mitte August anzuwenden versucht, 1873 schon Ende Juli, aber erst am 8. August den ersten Schmetterling gefangen. So lange noch viel Blumen im Freien blühen, also Nahrungsstoffe genug für die auch der Nahrung bedürftigen Schmetterlingsmagen sich finden, möchte die Anziehungskraft dieses Köders sich weniger wirksam erweisen. Wie lange man mit dieser Methode fortfahren kann, hängt natürlich von der Witterung ab; ist der Spätherbst sehr günstig, so kann man noch sehr spät im Jahre, wo man alle Eulen schon bereits erstorben oder in ihrem Winterschlafe befindlich vermuthen sollte, vereinzelte Exemplare finden. So habe ich 1872, nachdem am 31. October eine Kälte von — 6° bei eisigem Oststurme eingetreten war und diese Kälte am 1. und 2. November ange-

halten hatte, am 8. November, nachdem es mittlerweile wieder wärmer geworden war, so dass an den Abenden wieder + 4° waren, noch 3 vaccinii und 1 satellitia gefunden, — ebenso, da diese wärmere Witterung anhielt, noch an den folgenden Abenden bis zum 12. November einige vaccinii und satellitia. Darauf war allerdings bei gleicher Temperatur längere Zeit nichts mehr zu sehen, bis ich am 22. November bei + 5° richtig noch eine satellitia an der Apfelschnur fand. Einige Stunden später erhob sich heftiger Wind und starker Regen; gegen Morgen hatte es angefangen zu schneien, und beim Aufstehen fand ich am 23. eine hohe Lage Schnee gefallen; dabei waren — 6°. Unwillkührlich musste ich da an meine satellitia denken, dass die auch von der Kälte überrascht worden war. Dass man selbst bei uns, freilich nur ausnahmsweise, noch so spät im Jahre etwas fangen kann, möchte so manchem süddeutschen Entomologen als ein Mährlein erscheinen, ist aber vollkommen wahr. — 1873 hörte ich mit meinen Beobachtungen am 30. October auf, nachdem ich die letzten Thiere, eine exoleta und 2 satellitia, am 27. October bemerkt hatte.

Aus dem Gesagten ergiebt sich, dass dieses Köderverfahren wohl auch im ersten Frühlinge mit gutem Erfolge wird angewendet werden können. Mir ist es damit nicht besonders geglückt; doch will ich im nächsten Frühlinge die Versuche fortsetzen.

In Nachfolgendem führe ich die Species auf, welche ich in den beiden verflossenen Jahren bei dem Apfelköder bemerkt habe, und gebe dabei den Tag, wo sie zuerst erschienen, meist auch den, wo ich sie zuletzt bemerkt habe, an. Doch ist damit nicht ausgeschlossen, dass manche Species auch noch bedeutend später vorgekommen sein kann.

Es erschienen 1872:

1) Xanthia togata, 17. August bis 7. September.
2) u. 3) Xanthia fulvago und flavescens, 17. August.
4) Xylina socia, 17. August.
5) Calocampa vetusta, 17. August bis 22. September.
6) Hypera rostralis, 17.—20. August.
7) Xanthia citrago, 20. August.
8) Xylina ingrica, vom 20. August bis 24. October.
9) Leuconia pallens, 20. August.

10) Amphipyra tragopoginis, 20. August bis 7. October.
11) Agrotis suffusa, 22. August bis 12. October.
12) Dryobota protea, 22. August bis 20. September.
13) Miselia oxyacanthae, 23. August.
14) Orrhodia vaccinii (in vielen Varietäten, von denen Dr. Speyer mir namentlich bezeichnet hat: ab spadicea Hb., ab mixta Stdgr., subspadicea Stdgr., vielleicht auch ligula), vom 25. August bis 13. November.
15) Agrotis clavis (darunter wohl auch corticea), 25. August bis 22. September.
16) Carodrina cubicularis, 28. August bis 21. September.
17) Orthosia lota, 30. August bis 18. September.
18) Trochea atriplicis, 30. August.
19) Catocola fraxini, 5. September (schon verflogen).
20) Scopelosoma satellitia, vom 5. September bis 22. November.
21) Orthosia circellaris, 5. September bis 10. October.
22) Catocola nupta, 7. September, sehr defect.
23) Calocampa exoleta, 10. September bis 12. October.
24) Orthosia rufina, 15. September.
25) Scoliopteryx libatrix, 19. September bis 6. October.
26) Orrhodia rubiginea, 19. September.
27) Mamestra brassicae, 20. September.
28) Xylina furcifera, 30. September bis 12. October.

1873. a) im Frühlinge:

1) ingrica, 24.—26. April.
2) Taeniocampa gothica, 25. April (frisch) bis 28. April (schon verflogen).
3) rostralis, 26. April.
4) vaccinii, 26. April.
5) vetusta, 27. April.
6) socia, 27. April.
7) satellitia, 28. April.
8) Taeniocampa opima, 11. Mai.
9) exoleta, 28. bis 30. April.

b) im Herbste:

1) Agrotis pronuba (und var.) 8.—17. August.
2) Catocola Porta, 10.—28. August.
3) libatrix, 11.—28. August.

4) tragopoginis, 11. August bis 14. October.
5) fraxini, 11. August bis 25. September.
6) nupta, 14. August bis 2. September.
7) socia, 14. August bis 7. September.
8) circellaris, 16. August bis 6. October.
9) Agrotis polygona, 16. August.
10) suffusa, 16. August bis 15. September.
11) Hydroecia nictitans, 17. August.
12) u. 13) togata und fulvago, 19. August bis 14. September.
14) Aporophyla lutulenta, 19.—24. August.
15) Mamestra oleracea, 20. August bis 3. September.
16) vetusta, 21. August bis 6. October.
17) oxyacanthae, 24. August bis 6. September.
18) ingrica, 27. August bis 26. October.
19) Dichonia aprilina, 27.—31. August.
20) protea, 28. August (sehr geflogen), 21. September.
21) lota, 28. August bis 24. October.
22) Agrotis C. nigrum, 28. August.
23) Luperina Haworthii, 28. August.
24) citrago, 1. September.
25) exoleta, 6. September bis 27. October.
26) Agrotis plecta, 6. September.
27) furcifera, 8. September bis 1. October.
28) Brotolomia meticulosa, 11. September.
29) vaccinii, 16. September bis 26. October.
30) satellitia, 21. September bis 27. October.
31) rufina, 25.—28. September.

Von Spannern waren verhältnissmässig nur wenige, und meist die ganz gemeinen zu sehen; von Mikrolepidopteren fing ich am 12. October 1872 eine mir neue Batys, sehr ähnlich der fulvalis, wenn nicht vielleicht diese selbst. In Grösen hatte mein Bruder, ausser den meisten der von mir aufgeführten Eulen, auch noch Hadena satura und Colocampa solidaginis gefangen.

Fasse ich nun schliesslich das Resultat meiner 2jährigen Beobachtungen zusammen, so ergiebt sich mir Folgendes:

1) Eine Anzahl Eulen kommt in günstigen Jahren bei uns noch bedeutend später vor, als dies in Nolcken's Fauna angegeben ist.

2) Mehrere Arten, die dort nur als in der ersten Hälfte des Jahres vorkommend, aufgeführt sind, kommen auch im Spätherbste wieder vor, so dass eine doppelte Generation derselben wahrscheinlich ist (z. B. C. nigrum, plecta, clavis, oleracea, atriplicis).
3) Ingrica und fraxini, die ich bisher nur vereinzelt und selten, lota, satellitia und exoleta, die ich bisher nur ein Mal gefangen hatte, habe ich jetzt häufig erbeutet; ausserdem folgende Eulen zum ersten Male: polygona, lutulenta, Haworthii, meticulosa, citrago, rubiginea, furcifera, vetusta (und solidaginis in Grösen),
4) das Vorkommen von citrago ist constatirt; es hat also das Fragezeichen in Nolcken's Fauna wegzufallen,
5) es sind 2 neue Eulen für unsere Fauna entdeckt, Apophyla lutulenta und Brotolomia meticulosa,

so dass ich also allen Grund habe, mit dem Erfolge meines Nachtfanges sehr zufrieden zu sein.

# Station Riga. Monat März 1874.

| Datum neuen Styls. | Mittelwerthe. | | | | | | Thermogr., | | Regen oder Schnee. | Niederschlag. | Ozonometer. | Wasserstand. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Lufttemp. | Barometer. | Haarhygr. | Wind. Richtung. | Wind. Stärke. | Bewölkung. | Maxim. | Minim. | | | | |
| | Cels. | 700 mm. + | % | | 0—10 | 0—10 | Cels. | Cels. | R—S | mm. | 0—10 | engl. Fuss. |
| 1 | — 5.0 | 71.4 | 73 | SE. | 1 | 0 | — 0.4 | —10.4 | | | — | 3.6 |
| 2 | — 6.4 | 72.1 | 73 | S. | 1 | 0 | — 1.6 | —11.9 | | | 8 | 3.9 |
| 3 | — 5.2 | 71.7 | 71 | S. | 1 | 7 | — 0.1 | —11.6 | | | 5 | 4.0 |
| 4 | — 5.0 | 71.6 | 73 | E. | 1 | 10 | — 2.0 | — 7.3 | | | 6 | 3.8 |
| 5 | — 5.6 | 71.7 | 71 | S. | 1 | 4 | — 1.6 | — 9.5 | | | 7 | 3.7 |
| 6 | — 2.0 | 66.4 | 82 | W. | 2 | 8 | — 2.1 | — 7.4 | S. | 0.8 | 6 | 4.0 |
| 7 | + 1.4 | 55.5 | 79 | W. | 2 | 5 | + 7.4 | — 2.9 | | | 7 | 4.4 |
| 8 | + 2.1 | 48.5 | 89 | W. | 2 | 9 | + 7.0 | + 0.6 | | | 7 | 5.5 |
| 9 | + 2.8 | 48.6 | 85 | W. | 3 | 10 | + 6.5 | + 2.1 | R. | | 8 | 5.0 |
| 10 | + 2.9 | 50.2 | 81 | S. | 3 | 7 | + 7.1 | — 1.6 | | | 7 | 4.4 |
| 11 | + 1.9 | 51.3 | 87 | S. | 2 | 8 | + 6.5 | — 0.6 | RS. | | 7 | 4.8 |
| 12 | — 0.8 | 55.1 | 75 | W. | 2 | 7 | + 4.6 | — 3.6 | | 7.5 | 8 | 4.8 |
| 13 | — 3.1 | 58.4 | 74 | NW. | 4 | 9 | + 0.2 | — 5.4 | S. | 2.9 | 8 | |
| 14 | — 1.0 | 56.5 | 66 | SW. | 4 | 5 | + 4.6 | — 5.4 | S. | 0.8 | 7 | 5.5 |
| 15 | — 2.4 | 57.5 | 88 | NW. | 3 | 6 | + 2.7 | — 7.9 | | | 5 | |
| 16 | — 1.9 | 60.7 | 68 | NW. | 3 | 7 | + 0.2 | — 3.6 | SR. | | 9 | 4.8 |
| 17 | — 1.4 | 60.2 | 82 | S. | 4 | 5 | + 3.4 | — 7.9 | SR. | | 6 | 3.9 |
| 18 | + 3.1 | 46.4 | 85 | W. | 3 | 7 | + 7.7 | — 0.4 | R. | 5.7 | 7 | 4.8 |
| 19 | + 1.3 | 41.9 | 96 | NW. | 2 | 10 | + 5.2 | — 0.9 | SR. | 4.9 | — | 5.2 |
| 20 | + 0.1 | 45.0 | 73 | W. | 2 | 8 | + 2.7 | — 1.6 | | 0.3 | 10 | 4.5 |
| 21 | — 0.9 | 57.9 | 70 | N. | 2 | 5 | + 2.5 | — 4.1 | S. | | 8 | 4.6 |
| 22 | — 0.4 | 68.4 | 61 | N. | 1 | 3 | + 4.0 | — 4.1 | | | 5 | 4.4 |
| 23 | + 0.4 | 70.2 | 63 | S. | 1 | 1 | + 5.9 | — 4.4 | | | 6 | 4.4 |
| 24 | + 2.4 | 70.0 | 68 | S. | 2 | 0 | + 9.0 | — 1.6 | | | — | 4.7 |
| 25 | + 2.7 | 63.9 | 79 | SW. | 4 | 1 | + 9.0 | — 0.4 | R. | | 7 | 4.5 |
| 26 | + 1.0 | 58.7 | 78 | W. | 4 | 5 | + 2.7 | — 0.4 | | 0.1 | — | 5.1 |
| 27 | — 0.0 | 55.3 | 77 | N. | 3 | 6 | + 2.5 | — 1.6 | | | 7 | 4.8 |
| 28 | — 0.9 | 54.9 | 64 | N. | 1 | 6 | + 2.1 | — 2.6 | | | 8 | 4.8 |
| 29 | — 1.7 | 53.8 | 60 | N. | 3 | 4 | + 1.5 | — 4.1 | | | 7 | 5.0 |
| 30 | — 0.9 | 51.1 | 55 | N. | 1 | 3 | + 2.7 | — 4.5 | S. | | — | 4.8 |
| 31 | — 1.1 | 48.6 | 70 | N. | 2 | 1 | + 1.5 | — 2.9 | S. | | 7 | 5.1 |
| | — 0.8 | 58.5 | 75 | | | 5 | | | | | | |

Am 9., 10., 11., 18., 19. u. 27. Nebel; am 13. Graupeln; am 22. Höhenrauch.

| Winde . . . | Still. | N. | NE. | E. | SE. | S. | SW. | W. | NW. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Häufigkeit . . | 3 | 21 | 3 | 1 | 6 | 21 | 11 | 15 | 11 |
| Mittlere Stärke | — | 2.1 | 2.0 | 1 | 1.7 | 2.1 | 2.5 | 2.8 | 3.1 |

Verantwortlich für die Redaction: G. Schweder.

Von der Censur erlaubt. Riga, den 19. Juli 1874.

Druck von W. F. Häcker in Riga.

# Correspondenzblatt

des

# Naturforscher-Vereins

## zu Riga.

**XXI.** Jahrgang. № **5.**


### Die schwedische Nordpolexpedition unter Professor Nordenskiöld*)

ist von Dr. Petermann in seinen „Mittheilungen XIX, pag. 337 etc.“ in so wegwerfender Weise beurtheilt worden, dass es vielleicht befremdet erscheint, wenn ich Ihre Theilnahme für dieselbe zu erwecken suche. Dr. Petermann schreibt:

> „Weil man auf dem Schnee und Eise mit Schlitten fahren kann und die Polarregionen die Heimath dieser Elemente sind, so sind einige Leute auf die Idee gekommen, dieselben mit Hilfe von Schlitten zu bereisen und zu erforschen. Um consequent zu bleiben, könnte man den Alpenklubs vorschlagen, zur Bereisung der Gletschergebiete ebenfalls Schlitten zu verwenden — —, könnte man vielleicht Gemsen abrichten, die Schweizer Touristenwelt zu Schlitten auf den Mont Blanc zu ziehen und herunterwärts die Schlitten so zu gebrauchen, wie wir es schon als Schuljungen daheim gethan haben“ u. s. w.

Diesen Zorn erregt die Absicht der Schweden, in Spitzbergen zu überwintern und — trotz Petermann's Abrathen — von dort im Frühjahr zu Schlitten zum Pol vorzudringen. Mit einer gewissen Schadenfreude hebt Petermann aus dem schwedischen Bericht hervor, dass man oft an einem Tage kaum ½ engl. Meile vorwärts gekommen, und berechnet daraus,

*) Siehe vorige Nummer, Seite 54.

dass auf diese Weise mindestens 20, wenn nicht gar 80 Jahre zur Erreichung des Poles erforderlich wären.

Mag auch der Plan der schwedischen Expedition nicht ganz richtig gewesen sein, mögen auch die ungünstigen Umstände, welche das Vordringen zum Pol vereitelten, vorherzusehen gewesen sein, immerhin haben die schwedischen Naturforscher ihre Zeit in so ausgezeichneter Weise benutzt, dass sie mehr die Wissenschaft gefördert haben, als manche andere Expedition, welche ein paar Grade weiter nach Norden vorgedrungen ist.

Prof. Nordenskiöld hat — abgesehen von früheren Reisen — in diesem Jahrzehnt zwei Nordpol-Expeditionen geleitet. Die erste, zu welcher Dr. Dickson in Gothenburg die Mittel hergab und welche zur Erforschung des nördlichen Grönlands bestimmt war, langte am 2. Juli 1870 in Godhavn auf der Disko-Insel an. Vom Anleitsivikfiord aus begaben sich Nordenskiöld und Berggreen mit 2 Eskimos, welche die Schlitten mit Proviant für 30 Tage ziehen sollten, auf das Gletschereis des Festlandes. Bald aber erkannten sie, dass die Schlitten über das zerklüftete Eis nicht fortzubringen waren; es blieb also nichts übrig, als den Proviant zu tragen. Als nach 4 Tagen die Eskimos sich weigerten, weiter zu gehen, wanderten N. und B. noch 2 Tage lang allein fort, mussten aber dann wegen Mangel an Proviant umkehren. Sie waren im Ganzen 30 Meilen vorgedrungen und hatten eine Höhe von 2200 Fuss erreicht. Die weiten Eisflächen liessen kein lebendes Wesen sehen, die lautlose Stille wurde nur von dem Rauschen der Wasserbäche unterbrochen, welche sich Rinnen in das Eis geschmolzen und in die Gletscherspalten hinabstürzten. Wie auf den europäischen Gletschern, fanden sie auch hier nicht selten Wasserlöcher, deren Grund mit trachytischem Schlamm gefüllt war, in welchem dunkelgrüne Algen wuchsen, während auf der Oberfläche des Schnees auch hier der Protococcus nivalis als rothfärbende Masse auftritt. Nach seiner Rückkehr zu seinen Gefährten wandte sich Nordenskiöld, von Dr. Nordström unterstützt, der geognostischen Erforschung der Disko-Insel und der nördlich von dieser gelegenen Noursoak-Halbinsel zu. Auf der Nordküste der letzteren fanden sie den Gneiss, welcher die Grundmasse Grönlands bildet, von schwarzem,

Kohlenlager einschliessenden, Schiefer bedeckt, welcher wieder von Basaltmassen überlagert wird.

Die grosse Menge der von Nordenskiöld hier gesammelten Pflanzenreste und Pflanzenabdrücke hat nach den Untersuchungen von Oswald Heer („die schwedischen Expeditionen zur Erforschung des hohen Nordens 1870, 1872 und 1873", Zürich 1874) ergeben, dass diese Schiefer der unteren Kreidezeit angehören. Damals gab es hier in 70° n. Br. eine üppige Waldvegetation, vorzugsweise aus Nadelhölzern, welche in 17 Arten von ausgestorbenen Föhren, Tannen und Mammuthbäumen bestand. Zu diesen gesellten sich noch palmenartige Cykadeen, während die Laubhölzer fast ganz fehlen. Das Auffinden einiger Blätter einer Pappelart ist von um so grösserem Interesse, als darin die Reste des ältesten bekannt gewordenen Laubbaumes vorliegen.

Um so reicher sind die Farnkräuter vertreten: in 38 Arten aus 15 Gattungen, von denen einige bisher nur aus älteren Formationen bekannt waren.

Während die Nordseite der Halbinsel Noursoak eine reiche Fundgrube an Pflanzen der älteren Kreidezeit darbot, liefert die Südseite nicht minder reiche Beiträge für die Zeit der oberen Kreideablagerungen, welche zugleich eine bemerkenswerthe Aenderung in dem Vegetationsgemälde erkennen lassen.

Von den 62 hier gefundenen Pflanzenarten sind nur 5 auch in der unteren Kreide vorhanden, von den 17 Nadelholzarten sind nur 2 noch erhalten, während 8 neue Arten auftreten.

Von den Sagobäumen sind nur 2 Arten übrig, und zwar andere als früher, von den Farn sind die tropischen Formen verschwunden; dagegen treten die Dikotyledonen in 34 Arten auf, und zwar mit zahlreichen Laubbäumen.

Während zur Zeit der unteren Kreide im Klima von Grönland bei 70° n. Br. und dem von Mitteleuropa bei 50° n. Br. kein Unterschied stattgefunden zu haben scheint, macht sich in der oberen Kreide schon ein klimatischer Unterschied bemerkbar, indem die gleichzeitigen Ablagerungen in Mähren mehr tropische Formen darbieten als in Grönland.

800 Fuss über den Ablagerungen der oberen Kreide wurde eine eisenhaltige Thon- und Sandsteinschicht mit reichen

Einschlüssen aus der unteren Miocenzeit gefunden. Von den 133 hier gefundenen Pflanzen ist keine einzige Art auch in der Kreide vorhanden, wenn auch eine Uebereinstimmung in den Gattungen zum Theil noch stattfindet.

Mammuthbäume sind jetzt sehr häufig, ebenso Pappeln, Kastanien, Eichen, Buchen, Platanen, Nussbäume und Magnolien, an welchen sich Weinreben und Epheu emporranken, während, wie noch jetzt, in unseren Wäldern Adlerfarn u. s. w. den Boden bedecken. Gleichzeitig fand aber im Norden eine gewaltige vulkanische Thätigkeit statt und grosse Massen von Basalten, Laven und Tuffen überdeckten das Land.

Ueber diesem Basalt wurde auf der Südseite der Diskoinsel ein Thonlager gefunden, von dessen 27 Pflanzen $\frac{1}{3}$ mit der früheren miocenen Flora übereinstimmt, $\frac{1}{3}$ sonst in Grönland nicht, wol aber in Europa gefunden ist, während $\frac{1}{3}$ ganz neu ist. — Dennoch liegt hier immer noch eine miocene Ablagerung vor, wenn auch eine neuere.

In klimatischer Hinsicht hat von der Kreidezeit, für welche Grönland ein Klima wie Nord-Afrika mit 21 bis 22° C. m. T. hatte, eine grosse Veränderung stattgefunden, indem Grönland während der Miocenzeit das gegenwärtige Klima von Nord-Italien mit 11 bis 12° C. m. T. zukommt, so dass sich die klimatischen Kontraste schon sehr gesteigert haben.

Endlich sei noch erwähnt, dass von dieser schwedischen Expedition mehrere grosse Meteorsteine bei Ovifak an der Westküste der Disko-Insel gefunden und zum Theil nach Stockholm gebracht sind. Der grösste derselben hat ein Gewicht von 42000 Pfd., andere wiegen 16000 und 14000 Pfd. und noch weniger. Während einige Stücke lose liegen, sind andere von Basalt eingeschlossen.

Wenn diese Meteoriten alle einer hier zerplatzenden Masse angehören, so darf man annehmen, dass dieser Meteorsteinfall zur Zeit der Basaltbildung, also während der Miocenzeit stattgefunden hat.

Die zweite Expedition brach im Juli 1872 von Gothenburg auf. Sie war vorzüglich ausgerüstet. Die Regierung unterstützte sie mit 25000 Rthlr. Weit mehr aber hatten Private beigetragen und Dickson in Gothenburg, welcher schon die erste Expedition ausgerüstet hatte, zahlte allein für diese Expedition 200000 Frank. Das Hauptschiff der Expe-

dition, der Dampfer Polhem, wurde von einem zweiten Dampfer und einem Segelschiff begleitet, welche theils den Proviant, theils die Rennthiere für die Schlittenexpeditionen transportirten.

Nach vergeblichen Versuchen, bis zu den Parry-Inseln vorzudringen, wurde das Winterlager in der Mosselbai 79° 53′ n. Br. bezogen. (Nur die Hall'sche Expedition auf der Polaris überwinterte noch nördlicher unter 81° 38′ n. Br. 1871—1872. Sie erreichte überhaupt 82° 16′ n. Br. und man glaubte von einem Berge aus die Westküste des Rebeson-Channel bis 84° n. Br. ausgedehnt zu sehen, während Grönland wol nicht viel über den 82° n. Br. hinausreicht.) Es wurde in der Mosselbai ein mitgebrachtes Haus aufgerichtet, welches die 21 Nordpolfahrer aufnehmen sollte. Ein unerwartet einbrechender Sturm trieb aber eine solche Menge von Eis in der Mosselbai zusammen, zugleich fiel die Temperatur auf — 28° C., dass die beiden Transportschiffe an ihrer beabsichtigten Rückkehr verhindert wurden und ebenfalls einfroren, wodurch der auf 21 Personen berechnete Proviant auf 67 Personen zu vertheilen war, wozu noch kam, dass auch die mitgebrachten Rennthiere während des Sturmes fortliefen. Die Besorgniss, auch noch für 58 Robbenfänger, welche mit 6 Schiffen ebenfalls in der Nähe der Mosselbai eingefroren waren und keine Wintervorräthe hatten, sorgen zu müssen, wurde glücklich abgewandt, indem 18 Robbenfänger der ihnen ertheilten Weisung zu Folge sich an den Eisfiord begaben, wo für die Schweden ein reiches Reservelager eingerichtet war, die übrigen aber, mit Ausnahme zweier Personen, welche ihre Schiffe nicht verlassen wollten, noch im Laufe des Winters nach Norwegen hinübergelangten. Die 18 Robbenschläger am Eisfiord benutzten die reichen Vorräthe daselbst in so unverständiger Weise, dass sie alle — wie es scheint am Skorbut — elend umkamen. Ebenso wurden die in den Schiffen zurückgebliebenen zwei Mann später todt gefunden, während von den 67 Mann der schwedischen Expedition nur zwei umkamen, indem einer im Nebel verunglückte, ein anderer an der Lungenentzündung starb. Hier aber erhielt die unausgesetzte geregelte Thätigkeit die Leute frisch und gesund. Abgesehen von den nothwendigen Arbeiten zum Unterhalt und an den Schiffen wurden stündliche

meteorologische und magnetische Beobachtungen angestellt. Häufig wurde auch durch Eislöcher Schlamm vom Meeresgrunde zur Untersuchung hervorgeholt, wobei sich ergab, dass zahlreiche Thiere (Krebse, Mollusken und Seewürmer), wie auch Algen bei einer Temperatur von — 2° C. den Meeresboden belebten. Bei diesem Minimum von Wärme wurden von 34 Algenarten 24 mit Früchten angetroffen, während eine derselben, Phyllophora interrupta, bisher im Sommer noch nie mit Früchten gesehen ist, also dieselbe nur im Winter zu reifen scheint.

Aber auch auf dem Lande wurden lebende Wesen bei einer Temperatur weit unter 0° angetroffen, worüber Nordenskiöld schreibt: „Wenn man im Winter längs dem Meeresufer hingeht, so verbreitet sich bei jedem Schritte in dem während der Fluth durchnässten, während der Ebbe aber trockenen Schnee, welcher den Fuss der Gletscher oder den unteren Uferrand bedeckt, ein intensiv blau-weisser Lichtschein, der von Millionen mikroskopischer Krustaceen herrührt, die ihren Aufenthalt in den Schneetriften und dem Schneemoder am Meeresufer haben. Vom Salzwasser durchnässter Schnee ist augenscheinlich das rechte Element für diese Thiere, und ich habe mich überzeugt, dass sie noch leuchten, wenn die Temperatur des Schnees 10° C. unter Null steht. Die Lufttemperatur war gleichzeitig — 33° C. Es macht in der That einen eigenthümlichen Eindruck, an einem kalten Wintertage in dieser Mischung von Schnee und Flammen einherzuschreiten, welche letztere bei jedem Schritte umherspritzen und so intensiv leuchten, dass man befürchten könnte, sich Schuhzeug und Kleider zu verbrennen.“

Wegen einer vorstehenden Bergkette verschwand die Sonne schon am 13. October, um erst am 1. März wiederzukehren. Alle 14 Tage zeigte sich aber der Mond, um fast ununterbrochen 2 Wochen zu leuchten. Wenn der Mond nicht schien, war es im December und Januar selbst zur Mittagszeit völlig finster, in den übrigen Monaten ist aber die Dämmerung so hell, dass man während der Mittagszeit im Freien lesen kann.

Die meteorologischen Beobachtungen ergaben:

für den October — 12° C. m. T., — 28° C. Min., — 0° C. Max.,
„ „ November — 8 do. — 20 do. + 2½ do.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| für den | December | — 14° | C. m. T., | — 27° | C. Min., | — 3° | C. Max., |
| „ „ | Januar | — 10 | do. | — 30 | do. | + 4 | do. |
| „ „ | Februar | — 23 | do. | — 38 | do. | + 2 | do. |
| „ „ | März | — 18 | do. | — 38 | do. | 0 | do. |
| „ „ | April | — 18 | do. | — 32 | do. | 0 | do. |
| „ „ | Mai | — 8 | do. | — 19 | do. | + 4 | do. |

Während ein Theil der Gelehrten und der Mannschaft in der Mosselbai zurückblieb, wurde von den Uebrigen unter Nordenskiöld's Leitung am 24. April die grosse Schlitten-Expedition unternommen, welche aber trotz aller Mühe nur bis zu den Parry- und Phipps-Inseln vordringen konnte, da die zusammengeschobenen Eisblöcke eine völlig unzugängliche Masse bildeten. Den Rückweg nahmen sie über die Gletscher der wenig bekannten Ostküste und langten nach mühseliger zweimonatlicher Wanderung wieder in der Mosselbai an. Bei seiner Rückkehr an die Mosselbai erfuhr er, dass dort vor Kurzem ein Engländer, Mr. Smith, einen Besuch abgestattet und seiner Mannschaft ein reiches Geschenk von Fleisch, Kartoffeln, Rum und Citronensaft für ca. 600 Rbl. gemacht habe. Trotzdem war der Proviant durch Ueberwinterung so vieler Menschen zu sehr zusammengeschmolzen, um an ein neues Vordringen nach Norden denken zu können. — Dafür wurden aber die wissenschaftlichen Arbeiten, insbesondere die geognostischen Untersuchungen, eifrig betrieben, und Nordenskiöld brachte allein 19 Centner vortrefflich erhaltener fossiler Pflanzen nach Stockholm, welche zum Theil der Steinkohlenzeit, der Juraformation und neuen Fundorten der Miocenzeit angehören.

Die sorgfältig untersuchte gegenwärtige Flora Spitzbergens enthält etwa 100 Blüthenpflanzen, von denen die Bäume (Zwergbirken und einige Weiden) sich nur wenige Zoll über den Boden erheben. Zur Miocenzeit gab es aber doppelt so viele Pflanzenarten. Die Niederungen waren mit einem Walde von Sumpfcypressen bestanden, denen Mammuthbäume, Pappeln und Birken beigesellt waren, während auf den Seeen Laichkräuter und Seerosen blühten und deren Ufer mit Schilf und Schwertlilien geschmückt waren. Auf den trockeneren Höhen aber standen unsere Grähnen, Eichen, Buchen und Linden.

So grosse Aehnlichkeit auch die Miocenflora Spitzbergens mit der Grönlands hat, so fehlen ihr doch die Kastanien,

Magnolien, immergrünen Eichen, Stechpalmen und Weinreben, was eine Folge der nördlicheren Lage Spitzbergens ist und zeigt, dass die in der Kreidezeit begonnene zonenartige Vertheilung der Pflanzen hier noch deutlicher zum Ausdruck gelangte.

So reich die Entdeckungen in Spitzbergen an fossilen Pflanzen sind, so arm sind sie an fossilen Thieren, von denen namentlich noch kein Wirbelthier gefunden ist.

Haben auch die schwedischen Expeditionen unsere Kenntnisse in räumlicher Hinsicht nicht sehr erweitert, so dass der Geograph κατ' ἐξοχήν sich enttäuscht von ihnen abwendet, so haben sie doch wesentlich unsere Kenntniss über frühere Epochen der Erde gefördert.

Alle Anerkennung daher den Männern, welche zur Erreichung rein wissenschaftlicher Interessen kein Opfer an Zeit, Geld und Bequemlichkeit gescheut haben.

## Bericht über die vereinigten Sammlungen des Naturforscher-Vereins und des Himsel'schen Museums nach dem Bestande vom März 1874 nebst tabellarischer Uebersicht.

### Säugethiere. Kustos Buchardt.

In dem gedruckten Katalog vom Jahre 1870 sind 28 inländische Arten als vorhanden angeführt. Der Zuwachs beträgt 10 Arten. Ausgestopfte Exemplare, die mehr oder weniger schadhaft sind, stehen 6 in der Sammlung.

| | | |
|---|---|---|
| In je 1 Exemplar sind vertreten . . . | 22 | Arten, |
| „ „ 2 „ „ „ . . . | 12 | „ |
| „ „ 3 „ „ „ . . . | 3 | „ |
| „ „ 5 „ „ „ . . . | 1 | „ |
| Männchen und Weibchen (Dachs) vorh. v. | 1 | „ |
| In Spiritus aufbewahrt sind . . . . . | 11 | Exemplare, |
| ausgestopft . . . . . | 46 | „ |
| 1 Balg (vom weissen Maulwurf) . . | 1 | „ |

Von den Spiritus-Exemplaren aus dem Himsel'schen Museum müssen einige umgesetzt werden.

Die Trennung der auswärtigen, zum Himsel'schen Museum

gehörigen Arten, von den einheimischen, im Besitz des Naturforscher-Vereins befindlichen Arten ist endlich ermöglicht.

Der Katalog ist in Ordnung.

**Vögel,** 1) inländische, Kustos Schweder, dessen Gehilfen J. Taube und Lementy.

Diese Abtheilung erfreute sich fortdauernd der sorgfältigsten Pflege und steter Vermehrung, so dass seit 1870 die Artenzahl um 24 (nämlich von 172 auf 196), die Exemplarzahl um 88 (von 287 auf 375) gewachsen ist.

Wegen mangelhafter Beschaffenheit wurden (grösstentheils bei Erwerbung besserer Exemplare) ausgeschieden seit 1870 . . . . . 22 Exemplare,
im Austausch fortgegeben . . . . . 6 „

Verminderung also zusammen um . . . . 28 Exemplare.

Rest . . . . . 259 Exemplare.
Zuwachs . . . . . 116 „

Bestand . 375 Exemplare.

Davon zum Theil schadhaft . . . . . 15 „

Der Katalog in Ordnung.

2) ausländische. Kustos Allenstein.

Wurden vor Kurzem von den Inländern gänzlich getrennt, in einem neuen Schrank aufgestellt und durch eine Sendung von C. Berg aus Buenos-Aires vermehrt. Ein Theil letzterer ist bereits ausgestopft.

Katalog in Ordnung; da jedoch mehrere Exemplare noch nicht bestimmt werden konnten, ist die Artenzahl ungewiss.

3) Vogeleier. Kustos Hauffe.

Von den inländischen Arten sind

| | | | |
|---|---|---|---|
| 18 | in | 1 Exemplar | vertreten, |
| 34 | „ | 2 Exemplaren | „ |
| 21 | „ | 3 „ | „ |
| 13 | „ | 4 „ | „ |
| 5 | „ | 5 „ | „ |
| 8 | „ | 6 „ | „ |
| 10 | „ | 7 „ | „ |
| 5 | „ | 8 „ | „ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 6 | in | 11 | Exemplaren vertreten, |
| 10 | „ | 7 | „ „ |
| 5 | „ | 8 | „ „ |
| 6 | „ | 11 | „ „ |
| 7 | „ | 9—30 | „ „ |

Summa 127.

Ausser den in dem wohlgeordneten Katalog aufgeführten 127 Arten sind noch 20 nicht bestimmte Eier vorhanden.

**Osteologische Sammlung.** Kustos Hauffe.

Ein neuer Katalog liegt nicht vor, indem eine grosse Zahl der Stücke unbestimmt oder zweifelhaft ist.

**Reptilien und Amphibien.** Kustos Schweder für die Inländer, Behrmann für die Ausländer.

Seit der neuen Aufstellung durch Dickert hat diese Abtheilung keinen wesentlichen Zuwachs erhalten.

Kataloge vorhanden.

**Fische.** Kustos F. Berg.

Bei Gelegenheit des Umsetzens in neue Gläser durch Dickert haben einige Namenverwechselungen stattgefunden.

Für die Inländer ist ein Katalog da, für die Ausländer nicht.

**Insecten.** Kustos der Lepidopteren Teich, der übrigen Ordnungen F. Berg.

Ausser der inländischen Sammlung sind noch folgende Lepidopteren-Sammlungen vorhanden:

1) die Teich'sche, welche ursprünglich 1120 Arten in ca. 3000 Exemplaren enthielt, von denen aber viele der inländischen Abtheilung einverleibt sind;
2) die Sodoffsky'sche, welche in 12 Kästen an den Wänden aufgehängt ist, durch Licht, Staub etc. aber so sehr gelitten hat, dass sie nur geringen wissenschaftlichen Werth besitzt;
3) fünf Kästen tropischer Schmetterlinge, mehr malerisch als wissenschaftlich geordnet;
4) eine Sammlung in 26 kleinen Pappschachteln.

Die übrigen Ordnungen der Insecten (Kustos F. Berg)

sind neuerdings nicht genau mit den Katalogen verglichen worden.

Die Käfer sind im vorigen Jahre von Dr. G. Seidlitz in Dorpat zum Theil neu bestimmt worden. Eine neue Aufnahme des ganzen Bestandes an Insecten ist erforderlich. Die nicht einheimischen Insecten sind grösstentheils ungeordnet.

**Arachniden, Krustaceen.** Kustos Niederlau.

Kein Zuwachs. Kataloge vorhanden.

**Weichthiere.** Kustos Niederlau.

In den letzten Jahren sind einige Acquisitionen gemacht worden, die noch nicht im Katalog verzeichnet, folglich auch nicht in dem Verschlage berücksichtigt sind. Hiezu gehören: eine Sammlung Konchilien Frankreichs von Macé, 29 Arten von C. Berg, in Kurland gesammelt, 45 Arten und Varietäten, von Truhart bei Riga gesammelt.

Ein Verzeichniss der Inländer fehlt, auch ist diese Abtheilung noch nicht passend aufgestellt.

In der werthvollen Gerstfeldt'schen Sammlung sind einige seltene Exemplare abhanden gekommen. Dieselbe bedarf der Säuberung.

**Polypen** (Korallen). Kustos L. Taube.

Ein grosser Theil dieser Suite hat von Staub gelitten und ist die Reinigung bei der Zerbrechlichkeit dieser Stücke nur zum Theil gelungen. Da eine gewisse Anzahl Stücke unbestimmt ist, wurde die Anfertigung eines Katalogs verschoben.

**Botanische Sammlungen.** 1) Herbarium. Kustos F. Buhse.

a) Phanerogamen der Ostseeprovinzen.

Die wichtigste Bereicherung besteht hier in der Flora exsicata von Bunge, durch welche 107 Arten hinzugekommen sind. Die Pflanzen, welche C. Berg im Jahre 1872 aus Kurland mitbrachte, enthielten keine Novitäten. In die Zahl des Verschlages (1125) sind verwilderte Arten eingerechnet. Die Exemplarezahl ist nicht aufgenommen. Katalog vorhanden.

b. Kryptogamen der Ostseeprovinzen.

Hier liegen folgende separirte Suiten vor:

Dietrich's Sammlung, herausgegeben unter dem Titel: Centuriae plantarum cryptogamicarum, 900 Arten und Varr.

Girgensohn's Moose, 250 Nummern in 5 Facs.

Heugel's Sammlung, enthaltend eine Auswahl aus allen Klassen, ohne Katalog. In 2 Mappen.

c. Phanerogamen Europa's.

Durch ein Geschenk des verstorbenen Lindemann in Mitau entstanden, vermehrte sich diese Abtheilung durch Darbringungen von Kolenati (aus dem Kaukasus), Stubendorf (?) (aus Sibirien), Buhse (aus Deutschland, Frankreich etc.), Reichenbach's flora germanica exsiccata. Die systematische Ordnung aller dieser Erwerbungen und die Anfertigung des Katalogs ist erst etwa zur Hälfte gediehen.

In gesonderter Aufbewahrung verbleiben einstweilen:
das Herbarium des verstorbenen Oberlehrers Werner in 5 Mappen,
„ „ „ Lehrers Ferd. Müllers in 12 Mappen,
„ „ „ Cand. Beylich in 3 Mappen,
„ „ „ Himsel'schen Museums in 25 Packeten.

2) Karpologische Sammlung. Kustos L. Pfeiffer.

Eine Uebersicht der vertretenen Familien ist vom gegenwärtigen Kustos zufolge des Katalogs geliefert und der Gesammtbestand auf 1692 Nummern angegeben worden.

3) Dendrologische Sammlungen. Kustos L. Pfeiffer.

Nachdem J. Buhse im Jahre 1873 ein vorläufiges Inventarium aufgenommen und die einzelnen Suiten in Kistchen untergebracht, hat kürzlich der neugewonnene Kustos begonnen, genaue Verzeichnisse zu entwerfen. Hievon liegen vor: das Verzeichniss der sog. Klappmeyer'schen Sammlung, mit lateinischen, deutschen, lettischen, russischen und französischen Namen versehen und 44 inländische Arten und Varietäten umfassend; das Verzeichniss der vereinigten Sammlungen des Dr. Buchholtz und des Adv. Rudloff, 151 Exemplare, grösstentheils ausländische Hölzer, nur theilweise bestimmt, umfassend. — Ausserdem sind da die Jäger'sche Sammlung diverser Hölzer aus 85 Nummern, mangelhaft bestimmt; die Ferd. Müller'sche Sammlung, in meist sehr klei-

nem Format der Stücke, nicht gezählt; die Sammlung aus dem Himsel'schen Museum, meist unbestimmt und von geringem Werth, bis auf 20 Nummern inländischer Arten; endlich die persischen Hölzer von F. Buhse, 24 Arten in 36 Exemplaren.

Alle diese nicht geordneten Suiten sind in dem Verschlage unberücksichtigt geblieben, wie dies auch in den übrigen Abtheilungen mit den nicht einrangirten Objecten geschehen ist.

**Mineralien, Felsarten und Versteinerungen,** Kustos Gottfriedt.

1) Mineralien und Felsarten.

Es bestehen 2 getrennte Suiten, die des Himsel'schen Museums und die des Naturforscher-Vereins. Die erstere ist reich an schönen Stücken, die zum Theil noch der Reinigung und Nachbestimmung bedürfen. Beides ist im Werk, wobei sich herausgestellt hat, dass der alte Katalog nicht mit der Sammlung genau übereinstimmt, daher die Stückzahl, welche derselbe aufführt, nicht als zuverlässig anzusehen ist. Es ist eine Menge von Doubletten da, welche zum Tausch benutzt werden könnte. Eine Auswahl der wichtigsten Mineralien und Felsarten liegt in 2 Vitrinen für das grössere Publikum aus und ist mit neuen sauberen Etiketten versehen. Sämmtliche ausliegende Stücke sind als zum Himsel'schen Museum gehörig bezeichnet.

Die eigene Sammlung des Naturforscher-Vereins ist seit vielen Jahren nicht durchgearbeitet worden; es kann daher über den Zustand derselben nichts Bestimmtes geäussert werden. Neuere Acquisitionen sind nicht einrangirt und der Katalog nicht vervollständigt worden.

2) Versteinerungen.

Auch diese Abtheilung ist lange nicht durchgesehen. Einen interessanten Zuwachs erhielt dieselbe durch eine Sammlung russischer Versteinerungen von der Hand des Akademikers Eichwald.

Es wird beabsichtigt, die Leitmuscheln der Formationen in Auswahl für das Publikum auszulegen.

Leider sind die Petrefacten der Ostseeprovinzen nur zu einem sehr geringen Theil vertreten.

# Uebersicht.

| | Inländische. | | Ausländische. | | Zusammen. | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Arten. | Expl. | Arten. | Expl. | Arten. | Expl. |
| Säugethiere | 38 | 58 | 8 | 8 | 46 | 66 |
| Vögel: | 196 | 375 | — | 59 | — | 434 |
| Inl. Raub- 28 A. 62 Ex. Hühner 9 A. 16 Ex. | | | | | | |
| „ Kletter- 12 „ 24 „ Sumpf- 37 „ 54 „ | | | | | | |
| „ Sing- 72 „ 131 „ Schwimm- 38 „ 88 „ | | | | | | |
| Vogeleier | 127 | 574 | 17 | 94 | 144 | 668 |
| Vogelnester | — | 27 | — | 4 | — | 31 |
| Skelette und Skelett-Theile | — | — | — | — | 54 | 127 |
| Reptilien | 5 | 27 | 65 | 97 | 70 | 124 |
| Amphibien | 6 | 13 | 5 | 5 | 11 | 18 |
| Fische | 34 | 51 | — | 50 | — | 101 |
| Insekten: | | | | | | |
| Inl. Käfer 1866 A. Inl. Halbflügler 225 A. | | | | | | |
| „ Geradflügler 46 „ „ Schmetterlinge 894 „ | | | | | | |
| „ Hautflügler 491 „ „ Zweiflügler 1089 „ | | | | | | |
| „ Netzflügler 85 „ „ Ohnflügler 13 „ | | | | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Spinnen und Tausendfüsser | — | — | — | — | — | 86 |
| Krustenthiere | — | — | — | — | 57 | 76 |
| Würmer | — | — | — | — | — | 26 |
| Weichthiere { Gerstfeld's Sammlung | — | — | — | — | 364 | 961 |
| Weichthiere { Allgemeine Sammlung | 93 | — | 609 | — | 702 | — |
| Strahlthiere | — | — | — | 44 | — | 44 |
| Polypen | — | — | — | — | — | 135 |
| Pflanzen: | | | | | | |
| Gefäss- | 1125 | ? | — | — | — | ? |
| Zellen- | ? | — | — | — | — | — |
| Hölzer | — | — | — | — | — | 336 |
| Früchte und Samen | — | — | — | — | 1692 | — |
| Mineralien und Felsarten | — | — | — | — | — | 2645 |
| Petrefacten | — | — | — | — | — | 164 |

**F. Buhse,**
Ober-Kustos.

# Station Riga. Monat April 1874.

| Datum neuen Styls. | Mittelwerthe. | | | | | | Thermogr. | | Regen oder Schnee. | Niederschlag. | Wasserstand. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Lufttemp. | Barometer. | Haarhygr. | Wind. Richtung. | Wind. Stärke. | Bewölkung. | Maxim. | Minim. | | | Riga. | Dünamünde. |
| | Cels. | 700 mm + | % | | 0—10 | 0—10 | Cels. | Cels. | R—S | mm. | in engl. Fuss. | |
| 1 | — 1.6 | 52.7 | 51 | N. | 1 | 4 | + 1.6 | — 5.2 | | | 4.8 | 4.0 |
| 2 | — 0.3 | 54.6 | 81 | E. | 2 | 9 | + 1.6 | — 4.5 | S. | | 5.1 | 4.2 |
| 3 | + 2.6 | 52.3 | 93 | S. | 3 | 10 | + 5.3 | — 2.0 | R. | 0.5 | 4.6 | 3.8 |
| 4 | + 5.3 | 52.2 | 91 | S. | 1 | 9 | +10.1 | + 2.6 | R. | 11.3 | 4.8 | 4.0 |
| 5 | + 4.4 | 59.3 | 88 | S. | 1 | 10 | + 7.7 | + 1.7 | | | 4.9 | 4.1 |
| 6 | + 6.6 | 55.2 | 92 | SE. | 2 | 6 | + 9.8 | + 2.9 | R. | | 4.8 | 3.8 |
| 7 | + 3.2 | 59.0 | 88 | N. | 2 | 10 | + 8.2 | + 2.1 | R. | | 5.5 | 4.1 |
| 8 | + 1.3 | 59.6 | 88 | NW. | 2 | 8 | + 6.3 | — 0.2 | R. | 7.0 | 5.8 | 4.2 |
| 9 | + 2.1 | 62.3 | 88 | S. | 1 | 9 | + 6.7 | — 2.3 | | 2.6 | 8.0 | 4.3 |
| 10 | + 3.9 | 57.7 | 77 | E. | 2 | 9 | + 7.9 | + 0.4 | R. | | 7.9 | 4.1 |
| 11 | + 6.2 | 50.5 | 95 | SE. | 1 | 9 | + 8.7 | + 2.9 | R. | 0.5 | 8.2 | 4.0 |
| 12 | + 4.8 | 54.2 | 99 | SE. | 3 | 10 | + 8.9 | + 2.7 | | | 8.5 | 4.3 |
| 13 | + 2.8 | 59.8 | 79 | NE. | 2 | 10 | + 5.1 | + 1.4 | | | 8.7 | 3.7 |
| 14 | + 2.9 | 64.8 | 57 | E. | 3 | 1 | + 6.9 | — 2.8 | | 0.9 | 8 8 | 3.4 |
| 15 | + 3.5 | 68.6 | 60 | E. | 2 | 1 | + 8.2 | — 2.0 | | | | 3.4 |
| 16 | + 4.7 | 64.2 | 52 | S. | 4 | 4 | + 8.4 | + 0.8 | | | 8.7 | 3.3 |
| 17 | + 2.9 | 47.8 | 86 | S. | 3 | 10 | + 6.9 | + 0.4 | R. | | 8.6 | 3.2 |
| 18 | + 4.0 | 43.5 | 73 | SW. | 3 | 9 | + 6.9 | + 1.7 | R. | 1.7 | 8.7 | 4.5 |
| 19 | + 3.4 | 47.9 | 74 | W. | 4 | 6 | + 8.2 | + 1.4 | R. | 0.1 | 8.7 | 4.5 |
| 20 | + 3.2 | 55.6 | 71 | W. | 3 | 6 | + 8.2 | + 0.4 | R. | | 8.5 | 4.5 |
| 21 | + 3.4 | 58.3 | 86 | N. | 1 | 6 | + 6.9 | + 0.7 | | 2.8 | 8.3 | 4.4 |
| 22 | + 8.6 | 60.4 | 69 | SW. | 3 | 5 | +15.3 | + 2.3 | | | 8.0 | 4.2 |
| 23 | + 8.7 | 58.4 | 56 | W. | 4 | 1 | +13.8 | + 7.3 | | | 7.7 | 4.3 |
| 24 | + 4.5 | 61.1 | 67 | N. | 5 | 5 | + 8.2 | + 2.7 | | | 7.5 | 4.4 |
| 25 | + 4.0 | 61.3 | 82 | NW. | 5 | 3 | + 7.3 | + 1.7 | | | 7.3 | 4.3 |
| 26 | + 2.7 | 61.7 | 89 | NW. | 4 | 7 | + 4.4 | + 1.7 | RS. | | 7.0 | 3.8 |
| 27 | + 1.1 | 63.3 | 68 | NE. | 2 | 6 | + 3.8 | — 1.4 | S. | | 6.5 | 3.8 |
| 28 | + 0.8 | 66.1 | 57 | N. | 3 | 8 | + 3.4 | — 1.8 | | 1.2 | 6.1 | 3.6 |
| 29 | + 2.1 | 62.2 | 65 | N. | 2 | 9 | + 4.1 | — 0.8 | | 1.3 | 6.0 | 3.6 |
| 30 | + 2.8 | 54.1 | 68 | SE. | 3 | 8 | + 6.9 | — 0.8 | S. | | 5.5 | 3.4 |
| | + 3.5 | 57.6 | | | | | | | | 29.9 | 7.3 | 3.8 |

Am 3., 5., 7., 8., 9., 11., 12. Nebel; am 18. Hagel; am 27., 28. und 30. Graupeln.

| Winde . . . | Still. | N. | NE. | E. | SE. | S. | SW. | W. | NW. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Häufigkeit . . | 5 | 12 | 7 | 14 | 6 | 16 | 8 | 10 | 12 |
| Mittlere Stärke | — | 2.6 | 2.0 | 2.0 | 2.5 | 2.1 | 2 8 | 33. | 3.8 |

Verantwortlich für die Redaction: G. Schweder.

Von der Censur erlaubt. Riga, den 30. August 1874.

Druck von W. F. Häcker in Riga.

# Correspondenzblatt

des

# Naturforscher-Vereins

## zu Riga.

**XXI.** Jahrgang. № 6 & 7.


### Die neuen russischen Naturforscher-Gesellschaften.

Zweite Mittheilung.


Von J. H. Kawall.


Es sind nun bald zwei Jahre verflossen, seitdem meine erste Mittheilung über die neuen russischen Naturforscher-Gesellschaften in dem Correspondenzblatte des Naturforscher-Vereins zu Riga (im August 1872) gedruckt erschien. Seitdem aber ist mir wieder hinreichend Material zugegangen, sowohl aus Charkow, als auch von den Gesellschaften zu Moskau, St. Petersburg und Kasan, deren Güte ich mit allem Danke anerkenne, — dass ich diese zweite Mittheilung jetzt folgen lassen kann, da ich der Meinung meines, nun leider verstorbenen, geehrten Correspondenten Dr. G. v. Frauenfeld in Wien gern beistimme, dass eine derartige Zusammenstellung dann mehr von Nutzen sein dürfe, wenn sie fortgesetzt würde, weil dann der betreffende Fachmann, in einer ihm gangbaren Sprache aufmerksam gemacht, sich um eine ihm etwa nöthige Uebersetzung einer oder der anderen Abhandlung wohl umsehen könne.

Auf einzelne der Publicationen bin ich etwas näher eingegangen, was manchem Leser nicht unlieb sein möchte. Es wollen und könnten dann diese Mittheilungen zwar nicht eine bequeme Brücke, doch aber einen anspruchslosen erleichternden Steg bilden für literärischen Verkehr zwischen Russland und dem deutschen Nachbarlande.

Wie nun in der ersten Mittheilung ich mit Charkow begann, so gebe ich auch hier Nachrichten zuerst über

**I. Die Gesellschaft der Naturforscher bei der Kaiserlichen Universität zu Charkow.**

Es ist von den Arbeiten dieser Gesellschaft der 5. und 6. Theil erschienen.

Arbeiten. Fünfter Theil. 1872. Imp. 4°. — Darin folgende Abhandlungen:

1) Chemisch-mineralogische Untersuchungen einiger Bestandtheile krystallinischer Gesteine am Dnepr. Von A. Brio. S. 1—56.
2) Chemische Untersuchungen des Granits der Gegend von Kaidak. Von A. Brio. S. 57—64.
3) Einige Nachrichten über Schmetterlinge des Gouvernements Woronesch (Fortsetzung). Von L. Perejaslawzew. S. 65—70. 21 Rhopaloceren, 31 Heteroceren, 3 Mikropteren. Alle bekannt.
4) Conspectus plantarum sponte nascentium et vulgo cultarum, quas anno 1870 Constantinus Gornizky circa oppidum Walki provinciae Charcoviensis collegit. S. 71—98.

   Mit Angaben der Zeit des Sammelns und allgemeiner Localitäten. Aufgeführt sind 673 Phanerogamen-Species, 2 Equisetaceen, 2 Filices. — Keine neue.
5) Ueber Anfertigung von Bergschichtenkarten, Bergtheodoliten und Bergwerks-Goniometer überhaupt. Von Nossow II. S. 99—112.
6) Characieae des mittleren und südlichen Russlands (mit einer Tafel Abbildungen). Von Ludwig Reinhard. S. 113—146. Es werden 17 Species besprochen, unter diesen vier als neu aufgeführt und abgebildet, nämlich: Characium ellipticum, obovatum, rostratum und ovatum.
7) Kurze Bemerkung, veranlasst durch den Artikel von Nossow II. über Bergkarten. Von L. Lewakowsky. S. 147—162.

Arbeiten. Sechster Theil. 1872.

1) Organische Fossilreste der Steinkohlen-Ablagerungen am Don. 1. Artikel. Von Alex. Gurow. S. 1—68.

2) Untersuchung der Niederschläge der Kreide und der ihr folgenden Formationen in der Ausdehnung zwischen Dnepr und Wolga. — Geotektonische Flächen am Dnepr und seinen Zuflüssen. Von J. Lewakowsky. S. 69—147.

3) Uebersichtliche Darstellung der Aderflügler Hymenoptera monotrodia, welche sich in der Umgegend der Stadt Kupjansk vorfinden. Von P. Iwanow. S. 148 bis 166.

Ein Verzeichniss der Chrysiden (8), Sphegiden (58), Pompiliden (22), Scoliaden (7), Mutilliden (8), Vespiden (14), Anthophilen (88), zusammen 205 Species; darunter keine neuen. Angefügt sind einige kleine Notizen über Hymenopteren.

4) Materialien, betreffend die Flora des Charkowschen Gouvernements. — Uebersicht der Gefässpflanzen, gesammelt in dem Walkowskischen und Isjumschen Kreise während der Jahre 1870—72. Von K. Gornizky. S. 167—202.

5) Einige Mittheilungen über Infusorien, welche in der Umgebung von Charkow vorkommen. Mit 2 Tafeln Abbild. Von Sophie Perejaslawzew. S. 204—210.

33 Species sind aufgeführt und von diesen Vorticella microstoma Ehr., Stentor caerulans Stein, Paramaecium aurelia Ehr. näher besprochen und abgebildet.

Beilagen:

1) Einige Bemerkungen über Wanzen. Von P. Iwanow. S. I—X. Ueber den Aufenthalt und das Verhalten einiger bekannten Wanzenspecies um Kupjansk zu verschiedenen Zeiten des Jahres, besonders über Harpactor cruentus u. A.

2) Vorläufige Mittheilung über Gas-Injectionen in die seitlichen Gefässe bei Taenia elliptica Batsch. Von K. Pengo. S. XI—XX.

3) Ueber das Vorkommen des Flussaals (Auguilla fluviatilis Agass. var. anacamptoentera B. Crivelli et Maggi) im Asowschen Meere in der Nähe der Stadt Berdjansk bei der Petrowskischen Staniza. Von K. Pengo. S. XXI—XXXVI.

4) Bericht über die geologische Excursion, ausgeführt von dem Mitarbeiter der Gesellschaft L. Chitrow. S. XXXVII—XLI.

5) Bericht über den Bestand und die Thätigkeit der Gesellschaft für das Jahr 1872. S. XLII—LI.

Arbeiten. Siebenter Theil.

1) Verzeichniss der Pflanzen, welche in der Nähe der Stadt Selze gesammelt sind. Von L. Gruner. S. 1 bis 62.

621 Species mit Angabe der Zeit und Fundorte nebst verschiedenen Bemerkungen.

2) Helminthologische Bemerkungen. Mit 1 Taf. Abbild. Von P. Stepanow. S. 63—74.

Besprochen werden: Triaenophorus nodulosus Rud. Dibothrium rectangulum.

3) Kurze Uebersicht der Hymenopteren-Arten in der Umgebung der Stadt Charkow. Von N. Biletzky. S. 75—84.

Fünfzig Arten als Ergänzung zu den im 6. Theile verzeichneten.

4) Die Entwickelungsgeschichte der Calyptraea und Herr Salensky. Von P. Stepanow. S. 85—96.

5) Fossile organische Reste der Donischen Steinkohlen-Lagerungen. (Schluss.) Von Alexander Garow. S. 97—122.

Darunter einige unbestimmte Species.

6) Materialien zur Flora des Gouvernements Charkow. Uebersicht der Gefässpflanzen, gesammelt in den Bezirken von Isomirsk Smiew und zum Theil Charkow und Walkow im Laufe des Jahres 1873. Von K. Gornizky. S. 123—134.

7) Untersuchung kreidiger Niederschläge und der Ursachen ihrer Formation in der Ausdehnung zwischen dem Dnepr und der Wolga. Von J. Lewakowsky.

Geotektonische Ebenen für das Studium der Kreide und der abgelagerten Niederschläge bis über die Flüsse des Asowschen Beckens. S. 135—228.

Beilagen.

1) Beschreibung neuer Methoden zur Bereitung von Spinnensammlungen auf Stecknadeln. Von Nowikow S. I—VI.
2) Kleine Notiz über die Käfersammlung D. A. Donez-Sacharschewsky's. Von A. W. Czernay. S. VII—XII.
   Diese der Universität Charkow geschenkte Sammlung umfasst 19217 Species aus allen Welttheilen und ist in einzelnen Theilen besonders reich. Sie hat z. B. 226 Sp. Cicindela, 180 Carabus, 19 Sp. Melolontha, 16 Sp. Procrustes, 92 Sp. Copris.
3) Instruction für geologische Erforschung auf der Ebene zwischen Ssamara, Dnepr, Konka, Kalmiusa und Torza. Entworfen von J. F. Lewakowsky. S. XIII—XXIV.
4) Bericht über den Bestand und die Thätigkeit der Gesellschaft im Jahre 1873. S. XXV—XLII.

Zu der Inhaltsanzeige des vierten Theiles (in der ersten Mittheilung) sei noch Folgendes hinzugefügt:

Zu Nr. 3 der Uebersicht über die Wanzenarten von J. Iwanow und A. Czernay.

Es sind 75 bekannte Species von P. Iwanow verzeichnet. In der Ergänzung von Czernay stehen zwar noch 50 Arten, unter diesen aber 23 Species wiederholt, so dass zu der ersten Aufzählung nur 25 noch hinzutreten, und damit überhaupt die Zahl auf 100 steigt. — Es sind in dem Nachtrage aber einige früher von Krynizki, im Jahre 1834 benannte Species einbegriffen, welche der Universitäts-Sammlung zu Charkow einverleibt sich vorgefunden, aber früher noch nicht publicirt waren.

Diese mit ihren beigegebenen Diagnosen sind:

Scutellera albopunctata Kryniczki.

Obscure fusca, supra granulis albis numerosis punctisque nigris obsita, thorace postice non retuso, abdomine utrinque fascia lata longitudinali glaberrima. Long. $3\frac{1}{2}$", lat. $2\frac{1}{2}$".

Scutellera trigona Kryn.

Tumida, flavescens, pectore pars postica thoracis angulati, scutello anoque obscure ferrugineis, articulo antennarum tertio brevi. Long. 3", lat. $2\frac{1}{2}$" inter angulos thoracis. Chersonesus.

Scutellera obtusata Kryn.

Ovalis, deplanata, supra grisea, litteris albis et nigris picta, thorace, subspinoso, medio transversim impresso; oculis valde prominalis, clypeo quadrato antice retuso; scutello ad apicem granulis nonnullis; abdomine utrinque denticulis quinque. Long. 3″, lat. $1\frac{3}{4}$″.

Affinis Sc. tuberculatae Fbr. sed. antennis diversa.

Aelia Panzeri Kryn.

Capite acuminato, deflexo, antennisque apice aeneo-nigris, grisea nigro punctulata, marginibus thoracis linea mediana ejus et scutelli; dein macula utrinque ad basin scutelli lunulata albicantibus. Long. 2″, lat. $1\frac{1}{4}$″.

Ferner stehen als Varietäten:

Scutellera picta Ltr. (Fb.?) var. maculis scutello obliteratis, wäre aber wohl gleich Eurygastes maurus.

Pentatoma festiva Fb. var. viridi coeruleis maculis loco nigris et loco rubris, flavis; subtus concolor flava solummodo punctata. Caput flavum maculis virescentibus. Obviat in copula cum rubra sine pectore nigro.

Syromastes Scapha Fb. (Enoplus). Ad basin antennarum spina externa, et anteriore margine thoracis, brevi articulo ultimo et apex tertii, nigris.

Als zweifelhaft nun, aber ohne Namen:

Alydus —? Scutello nigro, apice albo, margine abdominis punctis tribus albis, subtus nigro aeneus supra griseus pubescens; femoribus posticis apice tridentatis.

Hydrometra lacustris L. var. supra fusca, thorace, scutello pedibusque flavis, capite thoracisque macula antice per lineam divisa, nigris; pectore obscuro micante.

### II. Die Naturforscher-Gesellschaft zu St. Petersburg.

Sie hat einen Präsidenten (gegenwärtig Prof. Dr. Kessler), einen Secretair (gegenwärtig Prof. Dr. Faminzin), für die drei Sectionen — für Mineralogie, Botanik, Zoologie — je einen Vorsitzer und noch drei Glieder der Gesellschaft zu den Sectionen; — dann einen Cassirer.

Präsident, Secretair und Cassirer werden auf drei Jahre gewählt, die Vorsitzer und Sectionsmitglieder nur auf ein Jahr. Secretair und Cassirer sollen nur aus den wirklichen und die Anderen aus den Ehren- und wirklichen Mitgliedern zu wählen sein.

Die Mitglieder sind nämlich auch bei dieser Gesellschaft: Ehrenmitglieder, wirkliche Mitglieder und Mitarbeiter.

Sectionsversammlungen werden monatlich gehalten, mit Ausnahme der Monate Mai bis August. Zu jeder Section wird auch ein Secretair auf längstens ein Jahr erwählt.

Generalversammlungen vier mal im Jahre.

Die publicirten Schriften heissen:

Arbeiten der St. Petersburgischen Gesellschaft der Naturforscher

Erster Band. 1870 in gr. 8°. St. Petersburg. In zwei Lieferungen.

Verzeichniss der Mitglieder. S. 1—9.
Amtliche Personen der Gesellschaft. S. 9.
Allgemeine Sitzungen. S. 10—12.
Publicationen der Gesellschaft. S. 12—14.
Sitzungsprotocolle nach den Sectionen. S. 15—79.
Vorläufige Mittheilung über die Expedition zum weissen Meere von der zoologischen Section. Von Th. Jaschinsky. S. 80—88.
Bericht über die Reise an der Küste des weissen Meeres. Von W. Iversen. S. 89—99.
Jährlicher Bericht des Secretairs der St. Petersb. Naturf.-Ges. S. 100—108.
Protocolle der allgemeinen Versammlungen.
Ergänzendes Verzeichniss der Mitglieder. S. 109—120.
Protocolle der Sitzungen nach den Sectionen. S. 120—160.
Ueber die Sprossfolge im Blüthenstande der Gramineen. Von J. Schmalhausen. S. 161—187.
Blick auf den Stand der Vegetation von St. Petersburg. Von A. Beketow. S. 187—207.
Die Neunaugen der Wolga (Petromyzon Wagneri n. sp.). Von K. Kessler. S. 207—214.
Beschreibung zweier neuen Wärmer aus der Abtheilung Acanthocephala. Von O. Grimm. S. 214—222.
Neues Vorkommen einer Abweichung vom Parasitismus einiger Wärmer. Von O. Grimm. S. 223—225.
Bemerkungen über den Bau der Schwimmorgane von Desmanthus natans Wild. Von S. Rosanow. S. 226—235.
Ueber die ichthyologische Fauna des Wolgaflusses. Von K. F. Kessler. S. 236—310.

Ueber den Fettgehalt der Saamen von Triglochin palustre L. und Scheuchzeria palustris L. — Von Beketow. S. 311—315.

Praemissus Catalogus animalium evertebratorum inventorum in mari albo et in mari glaciali ad litus Murmanicum (Мурманскій берегъ) anno 1869 et 1870. Von Th. Jarzynsky.

(Crustaceen, Amphipoden und Decapoden, Echinodermen, Pyknogoniden). S. 315—320.

Beschreibung einer neuen Art Fische aus der Familie der Karpfen Cyprinoidei. Von K. Th. Kessler. S. 320 bis 322.

Zu diesem ersten Bande gehören vier Tafeln mit Abbildungen.

Arbeiten. Zweiter Band. 1871. In zwei Lieferungen.

Sitzungsprotocolle nach den Sectionen, der Zoologie, Botanik und Mineralogie. S. I—CXV.

Bericht des Secretairs. S. CXV—CXXII.

Geologischer Ueberblick über die Localität zwischen dem weissen Meere und dem Onegasee. Mit einer Karte. Von A. Inostranzow. S. 1—83.

Materialien zur Fauna der Würmer des Gouvernements Petersburg. Von O. Grimm. Mit einer Tafel. S. 84 bis 111.

Einfluss des Lichts auf die Entwickelung der Blätter. Von A. Batalin. S. 112—131.

Knospenbildung am Stengel von Schystostylis coccinea. Mit einer Tafel Abbild. Von J. Shelesnow. S. 132—139.

Bericht über die Excursionen in dem Petersburgischen und Schlüsselburgischen Kreise, ausgeführt im Auftrage der Gesellschaft im J. 1870. Von J. Schmalhausen. S. 139—155.

Untersuchung über die Entwickelung des Rostpilzes Puccinia stelianthi, welcher die Krankheit an den Sonnenblumen verursacht. Von M. Woronin. Mit zwei color. Tafeln. S. 157—189.

Ssergei Petrowitsch Korelschtschikow. Nekrolog von Rosanow. S. 190—196.

Sjergei Matwejewitsch Rosanow. Nekrolog von Faminzin. S. 197—201.

Ueber die Zahl der Nervenfasern bei grossen und kleinen Thieren. Von A. Brandt. S. 201—206.

Ueber die Milchsäcke der Fische. Von N. Sdekauer. S. 206—220.

Arbeiten. Dritter Band. 1872. gr. 8. Redigirt von A. Beketow.

Protocolle der Sitzungen nach den Sectionen. S. I—LXXIII.

Bericht des Secretairs der Gesellschaft A. F. Faminzin. S. LXXIV—LV.

Bericht über die Untersuchung der Sibirischen Pest. Von A. Grimm. S. 1—15.

Darin I ein Verzeichniss der Pflanzen, gesammelt in der Umgegend des Dorfes Glad im Meschnikowskischen Bezirk und des Dörfchens Petrowsk im Tajasowschen Bezirk. Von O. Grimm. S. 16—76.

II. Ueber Vibrionen. S. 29 ff. und III über pathologische Abänderung einiger Organe bei der Sibirischen Pest.

Untersuchung über die Gonidien der Flechte Parmelia pulverulenta Ach. Von M. Woronin. Mit einer Taf. Abbild. S. 77—85.

Bericht über die botanischen Excursionen im Neuladogaschen Kreise, ausgeführt im Auftrage der St. Petersburger Naturf. Ges. i. J. 1871. Von J. Schmalhausen. S. 86—164.

Geologische Untersuchung im nördlichen Russland i. J. 1869 und 1870. Von A. Inostranzew. Dazu zwei Tafeln. S. 165—339.

Ueber den Einfluss der Temperatur auf die Gestaltung der beweglichen und unbeweglichen Formen bei Euglena viridis. Von A. Petrowsky. S. 340—343.

Neue Gruppe der Annulaten. Von Nicolai Wagner. S. 344.

Zur Embryologie der Nervenendungen. Von L. Lawdowsky. S. 348—370.

Ueber die Fauna der Vertebraten des Gdowschen Kreises im Petersb. Gouv. Von Porotschinsky. S. 371—401.

Ueber die Structur des Rückenmarks der Frösche. Von D. Karabanowitsch. S. 402—420.

Ueber die Nervenenden der Haarsäckchen bei den Säugethieren. Von Weliky. Mit zwei Tafeln. S. 421—424.

Verzeichniss der Lebermoose, gesammelt i. J. 1871 im Neuladogaschen Kreise. Von J. Schmalhausen. S. 425 bis 434.

Arbeiten. Vierter Band. 1873. gr. 8. Redigirt von A. Beketow. In zwei Lieferungen.

Erste Lieferung:

Sitzungsprotocolle nach den Sectionen. S. I—CXXII.

Bericht des Secretairs der Gesellschaft für 1872. S. CXXIII bis CXLI.

Bericht der Revisions-Commission für 1871 u. 1872. S. CXLII ff.

Ueber die Periodicität des Saftausflusses der krautartigen Gewächse und die Ursachen dieser Periodicität. Von O. Baranetzky. Mit sechs Tafeln. S. 1—83.

Verzeichniss der Pflanzen, die in den Umgebungen von Narwa, Gdow und Jamburg i. J. 1871 gesammelt wurden. Von M. P. Kurilin. S. 84—95.

Verzeichniss der Pflanzen in der Umgegend der Stadt Zarskoje-Selo, gefunden in den Jahren 1868—1871. Von N. Martjanow. S. 96—102.

Beschreibung neuer Formen von Infusorien, welche in den Seen des Troizkischen und Tseljabinskischen Kreises im Gouvernement Orenburg gefunden wurden. Von Wladimir Alenizin. Neue Species sind: 1) Vampirella gromia; 2) Solenophrys Claparedii; 3) Trichodina Bogdanovii; 4) Clymacostomum rotundum; 5) Paramaecium ovum; 6) Nassula divisa; 7) Colops posticenudus. Alle sind auf einer beiliegenden Tafel abgebildet. S. 103—113.

Ueber die Endigung der Nervenfasern im Geruchsorgan der störartigen Fische. Von O. Grimm. S. 114—121.

Vorläufiger Bericht von Ch. J. Gobi und A. W. Grigorjew über ihre gemeinschaftliche Reise i. J. 1872 an dem nördlichen Ufer des finnischen Meerbusens zu algologischen Untersuchungen. S. 122—138.

Zweite Lieferung.

Verzeichniss der Pflanzen, gesammelt in dem Lugaschen und Gdowschen Kreise im Laufe des Sommers 1872. Von J. Schmalhausen. S. 1—58.

Materialien zur Kenntniss der niederen Thiere. Von O. Grimm. Nämlich: I. Die Catallacten. Ueber Synura

uvelli Ehrb. und Synura volvox Ehrb. II. Amphilina falcacea G. Wg. III. Owsjanikow's parasitische Larve. Mit 1 Taf. Abbild. S. 59—166.

Die Kreuzung der Nervenfasern in den lobis opticis der Insecten. Von N. Wagner. S. 117—120.

Kleine Notiz über Würmer, gesammelt im Gdowschen Kreise. Von J. Portschinsky. S. 121—125.

Erster Versuch einer künstlichen Zucht der Sterlete im Gouv. St. Petersburg. Von F. Owsjanikow. S. 126—143.

**III. Die Kaiserliche Gesellschaft von Freunden der Naturwissenschaft, Anthropologie und Ethnographie, im Anschluss an die Kaiserliche Universität zu Moskau.**

Diese Gesellschaft besteht, wie ihre Bezeichnung besagt, in drei Haupt-Abtheilungen — aus Ehrenmitgliedern, ständigen, wirklichen Mitgliedern und Mitarbeitern.

Nach den Statuten hat ein wirkliches Mitglied so wie der Mitarbeiter jährlich 10 Rubel zu zahlen oder für Lebenszeit mit 100 Rbl. sich zu lösen. Die Zahl fremdländischer Mitglieder soll nicht über 40 betragen, und von ihnen können 15 unter der Benennung: „ständige" oder membres associes ètrangers, — und 25 unter dem Namen: „wirkliche" oder membres titulaires gewählt werden; doch muss jeder Auswärtige zum „ständigen" von nicht weniger als zehn, und zum wirklichen Mitgliede von nicht weniger als fünf Gliedern der Gesellschaft vorgeschlagen werden. — Alle „ständigen" Mitglieder sind von der jährlichen Zahlung befreit, und zu solchen muss für Einheimische der Vorschlag von nicht weniger als fünf Mitgliedern ausgehen, zum Mitarbeiter als von deren dreien. Letztere werden ohne Ballotement gewählt. Zu wirklichen Mitgliedern werden Personen gewählt, die wenigstens ein Jahr lang Mitarbeiter gewesen sind.

Das erste Statut datirt vom 14. März 1864.

Sitzungen der Gesellschaft sollen wenigstens vier Mal jährlich stattfinden; — eine wird als Jahressitzung bezeichnet.

Das Conseil oder Directorium besteht aus einem Präsidenten, einem Vice-Präsidenten, einem Secretair und Vorsitzer, dann aus den Secretairen der Abtheilungen und Sectionen und sechs Mitgliedern nach Wahl der Gesellschaft.

Präsident, Vicepräsident, die Conseilglieder, die Vorsitzer

der Abtheilungen und der Secretair der Gesellschaft werden auf zwei Jahre gewählt. — Die Jahresversammlung ist auf den 15. October festgesetzt. — Die wirklichen Mitglieder schlägt das Conseil zur Wahl durch Ballotement vor.

Präsident der Gesellschaft war i. J. 1868 Stschurowsky (Professor der Universität zu Moskau), Vicepräsident: Dawidow, Decan der physiko-mathematischen Facultät; Secretair: Wadimirsky.

Schriften der Gesellschaft.

Arbeiten. Erster Band in zwei Lieferungen. Moskau, 1866–1867. Imp. 4°.

Geschichte der Geologie des Moskauschen Beckens. Von G. E. Schurowsky.

Zweiter Band.

Nachricht der anthropologischen Abtheilung. Erster Theil 1865.

Beilage: Allgemeine Instruction für anthropologische Forschungen und Beobachtungen. Von Brock. — Uebersetzt und ergänzt von A. P. Bogdanow.

Dritter Band. Erste Lieferung.

Sitzungsprotocolle der Gesellschaft vom 14. Mai 1864 bis zum 24. August 1866. Moskau, 1866.

Zweite Lieferung.

Instruction für die Turkestanische gelehrte Expedition. 1869.

Vierter Band. Erste Lieferung.

A. P. Bogdanow: Materialien für die Anthropologie der Kurganschen Periode im Moskauschen Gouvernement. 1867.

Zweite Lieferung.

J. J. Weinberg: Kritische Analyse der Theorie der Orkane. 1867.

Fünfter Band.

G. P. Fedtschenko: Ueber angeschossenes Salz und die Salzseen des Kaspischen und Asowschen Beckens. 1870.

Sechster Band.

Materialien zur Entomologie des Moskauer Gouvernements-Lehrbezirks.

Erste Lieferung.

A. P. Fedtschenko: Die Zweiflügler (Diptera), 1868. — 191 Kolumnen. 1227 Species sind aufgeführt.

Zweite Lieferung.

W. J. Uljanin: Die Neuropteren und Orthopteren. 1869. 120 Kolumnen. Nämlich mit 70 Odonaten, 88 Neuropteren, 53 Orthopteren. Darunter einige als neue characterisirt, aber ohne Namen.

Siebenter Band.

Sammlung anthropologischer Artikel über Russland und die angrenzenden Länder. Arbeiten der ethnographischen Abtheilung. Erstes Buch. Herausgegeben von W. A. Daschkow. 1868.

Achter Band. Erste Lieferung.

Protocolle. Siebentes Jahr. 1870.

Zweite Lieferung.

J. A. Sswerzow: Verticale und horizontale Verbreitung der Turkestanischen Thiere. 1873.

Dritte Lieferung.

Protocolle der physikalischen Abtheilung. 1870.

Neunter Band. Erste Lieferung.

Sitzungsprotocolle der Gesellschaft. Achtes Jahr. 1871.

Zweite Lieferung.

J. Tschistakow: Entwickelungsgeschichte der Sporangien und Sporen der höheren Kryptogamen, der Antheren und des Pollens der Phanerogamen*).

Zehnter Band. Erste Lieferung.

Sitzungsprotocolle der Gesellschaft. Neuntes Jahr. 1871—1872.

Zweite Lieferung.

Sitzungsprotocolle der Gesellschaft. Zehntes Jahr. 1872—1873.

Eilfter Band.

Erste Lieferung der Reise nach Turkestan. Von A. P. Fedtschenko.

Erste Lieferung, und zwar vom zweiten Bande der erste Theil.

Die Mollusken (Weichthiere). Bearbeitet (deutsch) von E. F. Martens (Professor in Berlin). Uebersetzt ins Russische von A. P. Fedtschenko. 1873. 66 Seiten und drei Tafeln mit colorirten Abbildungen.

---

*) Ursprünglich in anderer Sprache Geschriebenes wird nur ins Russische übersetzt aufgenommen.

Zweite Lieferung der Reise nach Turkestan. Von A. P. Fedtschenko.

Sie ist des zweiten Bandes fünfter Theil. (Dritte Unterabtheilung.)

Lepidopteren, bearbeitet von N. G. Erschow. 1874. Mit 6 color. Tafeln.

Zwölfter Band.

Sammlung anthropologischer und ethnographischer Artikel über Russland etc., s. den 7. Band.

Arbeiten der ethnographischen Abtheilung. Zweites Buch. Herausgegeben von W. A. Daschkow. 1873.

Auf den Inhalt des elften Bandes sei hier näher eingegangen. Es bildet dieser Band eine Abtheilung der Reise nach Turkestan von A. P. Fedtschenko, und zwar vom zweiten Bande derselben, der geographischen Erforschung, des dritten Theiles, erste Sendung, die Weichthiere (Mollusca) enthaltend. Des zweiten Bandes fünfter Theil, dritte Unterabtheilung, umfasst die Schuppenflügler (Lepidoptera).

Die Lieferung über die Mollusken enthält: Pulmonata geophila Nr. 1—29, Lemnophila Nr. 30—41, Taenioglossa Nr. 42—45, Rhipidoglossa Nr. 46, Bivalvia Nr. 47—56. — Der neuen Species, alle auch abgebildet, sind 21. Alle angeführten mit lateinischen Diagnosen versehen.

Die zweite Lieferung, welche die Lepidoptera umfasst, hat den Text auf 127 Seiten nebst sechs Tafeln mit sauber colorirten Abbildungen. Unter den 367 besprochenen Species sind 89 neue und auch mit kurzen lateinischen Diagnosen versehen.

Allmälig werden die übrigen Sendungen zu dem zweiten Bande der geographischen Abtheilung des Reisewerkes nachfolgen. — Der übersichtliche Plan ist dieser:

Erster Theil. Mollusca von Martens (gedruckt).

Zweiter Theil. Würmer (die Sammlung ist noch in Bearbeitung genommen).

Dritter Theil. Crustaceen. Bearbeitet von W. Uljanin in Moskau (wird zum Druck vorbereitet).

Vierter Theil. Spinnen von A. J. Kroneberg in Moskau (wird zum Druck vorbereitet).

Tausendfüsse (Myriapoda). Von Dr. Saussure in Genf.

Fünfter Theil. Insecten:

1) Hemipteren. Von W. F. Oschanin in Taschkent.
2) Diptera. Von Dr. Löw in Guben. Uebersetzung von E. K. Freimuth. (Wird zum Druck vorbereitet.)
3) Lepidoptera. Von Erschow in St. Petersburg (gedruckt).
4) Orthoptera. Von Dr. Saussure. Uebersetzung von W. N. Uljanin (wird gedruckt).
5) Neuroptera. Von Mac Lachlan in London. Uebersetzung von W. N. Uljanin (wird zum Druck vorbereitet).
6) Coleoptera von Selski in Petersburg (wird gedruckt).
7) Hymenoptera (werden zum Druck vorbereitet).
   a. Tenthredinae. Von E. K. Freimuth in Moskau.
   b. Mutillae, Chrysidae, Pompilidae, Crabronidae. Von O. J. Radoschkowsky in St. Petersburg.
   c. Vespidae, Scoliadae. Von Dr. Saussure in Genf.
   d. Formicidae. Von Dr. Mayr in Wien.

Die übrigen Abtheilungen der Hymenopteren sind nicht zur Bearbeitung gekommen.

Sechster Theil. Vertebrata.

Erste Lieferung. Fische. Von Professor K. F. Kessler in St. Petersburg.

Zweite Lieferung. Schlangen und Amphibien. Vom Akademiker A. A. Strauch (wird zum Druck vorbereitet).

Im Druck ist ausserdem vom ersten Bande der zweite Theil unter dem Titel: Im Kokandschen Chanat. Von A. P. Fedtschenko.

Ferner erschien, auf Verfügung der Gesellschaft gedruckt, ein kurzer Bericht über die Reise zum Becken des oberen Ssarawschan im Juni 1870. Von A. P. Fedtschenko. 25 S. in 8°.

Erster Bericht über die Turkestanische gelehrte Expedition. Von Fedtschenko. 1869 in 8°. 55 Seiten.

Ueber die Filaria medinensis. Von Fedtschenko. 1870. 8°. 20 Seiten.

Jahressitzungen der Gesellschaft 8°.

**IV. Die Naturforscher-Gesellschaft bei der Universität zu Kasan.**

Sie besteht aus wirklichen Mitgliedern, Mitarbeitern, Ehrenmitgliedern und Gönnern.

Zu Gönnern werden Personen gewählt, welche durch Darbringungen von Geld die Gesellschaft zu unterstützen wünschen.

Die Gesellschaft hat einen Präsidenten, einen Vice-Präsidenten, einen Secretair, einen Cassirer, welche jährlich aus diesen Gliedern nach Stimmenmehrheit in der Jahresversammlung gewählt werden. — Die zahlenden Mitglieder können ihre Beiträge mit 60 Rbl. für Lebenszeit ablösen.

Der erste Band der „Arbeiten", welche diese Gesellschaft herausgiebt, ist 1871 erschienen, mir aber noch nicht bekannt geworden.

Der zweite Band erschien 1873 in imp. 4° zu Kasan.

Inhalt desselben:

I. Mykologische Untersuchungen von N. Ssorokin. 1872. Mit 5 Tafeln Abbildungen. S. 1—50.

Die Untersuchungen betreffen:

1) Sieben Telostoma Species, nämlich T. mammosum Fr., squamosum , fimbriatum Fr., laceratum Fr., tortuosum? Fr., Brachypus Czern., granulosum Sev.
2) Entwickelungsgeschichte von Chaetomium pannosum Wallr.
3) Bildung der sogenannten „Schnallen" bei den Hyphomyceten.
4) Traubenförmige Härchen bei Balgaria inquinans Fr.
5) Chlamydosporen bei Penicillium glaucum.
6) Structur von Helminthosporium stemphyloides Corda.
7) Pykniden bei Eurotium (Lk.) De Bary.
8) Specra toruloides Corda.
9) Isariopsis pusilla Fresen.
10) Morchella bispora Sorok. sp. n.
11) Peronospora muscorum Sorok. sp. n.
12) Pythium polysporum Sorok. sp. n.
13) Synchytrium Selaginellae Sorok. sp. n.
14) — chrysosplenii Sorok. sp. 4.
15) Rhizidium tetrasporum Sorok. sp. n.
16) Ustilago mirabilis Sorok. sp. n.
17) Colcosporium sp. n.?

18) Ustilago sp. n.?
19) Cystopus sp. n.?
20) Ranularia Leonuri Sorok. sp. n.
21) Stysanus bulbosus Sorok. sp. n.
22) Sclerotium Stipae Sorok. sp. n.?
23) Pilze in der Umgegend von Kasan.
24) Pilze in der Umgegend der Inderskischen Berge.

II. Ueber die sogenannten Gonidien der Flechten Imbricaria conspersa und Physcia parietina. Untersucht von dem Docenten N. Ssorokin. S. 1—10. Mit 1 Tafel Abbild.

III. Kleine Notiz über die Entwickelung der Schuppen bei Elaeagnus pungens. Von dem Docenten N. Ssorokin. S. 11—16. Mit 1 Taf. Abbild.

IV. Zur Frage über die Verdrängung einer Pflanze durch eine andere und Bedeutung des Saamens und der unterirdischen Theile der Gewächse, die im Boden sich befinden. Von N. Lewakowsky. S. 17—31.

V. Untersuchungen über das Syringin. Von Julian Schell. 14 Seiten. Mit 1 Tafel Abbild.

VI. Die chinesische Shen-Schen-Wurzel (Ginseng). Von Kaschin. 8 Seiten.

Arbeiten. Dritter Band. 1873. Imp. 4°.

1) Ueber Erdbeben im Allgemeinen und über Erdbeben in Süd-Sibirien, sowie die des Turkestanischen Gebietes insbesondere. Von A. P. Orlow.
   1. Abtheilung 1872. — 77 Seiten und 1 Karte (Ufer des Baikalsees).
   2. Abtheilung 1873. 99 Seiten.
2) Bericht über die Wogulische Expedition. Von N. Malief. 1873.
3) Ueber Erdbeben in der Gegend am Ural. Von Orlow. 73 + 8 Seiten.
4) Reise zu den Wogulen. Bericht der vortragenden Abtheilung für Anthropologie und Ethnographie bei der Kasanschen Naturforscher-Gesellschaft. Von N. Ssorokin. Mit 8 Tafeln und Karten. 59 Seiten.

Ausserdem hat die Gesellschaft ihre Sitzungsprotocolle und Jahresberichte publicirt und als Beilage zu dem Protocoll ein Bändchen unter dem Titel: Weihnachtslieder, Spiele, Pro-

phezeiungen und Skizzen des Kasanschen Gouvernements. Von Alex. Mosharowsky. Kasan 1873. 114 Seiten gr. 8°. Volkslieder, gesellschaftliche Spiele, Weissagungen u. s. w. enthaltend, also Ethnographisches.

**V. Die Naturforscher-Gesellschaft der Neurussischen Universität zu Odessa.**

Sie edirt:

Denkschriften. Erster Band in 2 Lieferungen, 1872, nebst zwei Beilagen.

Inhalt der ersten Lieferung:

J. F. Kotschug: Entwickelungsgeschichte von Calithamnion Daviesii Lyng. und Porphyra laciniata Ag. S. 1—32.

E. F. Klimenko: Ueber die Weintraubensäure. S. 33—72.

N. K. Ssredinsky: Materialien zur Flora des Neurussischen Gebietes und Bessarabiens.

Vorwort. I. Blick auf den Stand der Untersuchung der Vegetation des Neurussischen Gebietes und Bessarabiens mit Angabe der Hülfsmittel zu dem Studium. II. Skizze von der Vegetation des nördlichen Theiles des taurischen Gouvernements. S. 73—138.

J. M. Sjetschenow: Einige Notizen über die Wirkung sehr schnell aufeinander folgender Reize auf die Nerven. S. 139—145.

S. K. Kusnezow: Ueber Protein-Bestandtheile. S. 146—149.

Jährlicher Bericht der Gesellschaft. S. 150—154.

Protocolle von drei Sitzungen im J. 1872. S. 155 ff.

Erste Beilage.

E. Lindemann: Prodromus der Flora des Chersonschen Gouvernements. Ausnahmsweise meist deutsch gedruckt. Odessa 1872. 229 + 26 Seiten 8°.

Zweite Beilage.

E. Lindemann: Index plantarum usualium Florae Chersonensis. 1872. 1) Plantae officinales, 2) P. alimentariae, 3) P. oleiferae etc.

Erster Band. Zweite Lieferung.

N. A. Gerbnizki: Materialien zur Fauna des Neurussischen Gebietes. Parasiten. 1. Abtheil. Würmer. S. 161—178.

J. G. Melikow: Ueber isomerische Brom-Substitute von Azoto und Azotoxybenzid. S. 179—182.

W. M. Petriew: Materialien zu dem Studium der Gruppe Azotobenzid.

Organisation und Protocolle der Gesellschaft sind mir noch unbekannt.

Nicht im Anschlusse an eine Universität und auch ohne staatliche Unterstützung, auf die pecuniären Beiträge ihrer Mitglieder allein angewiesen, hat am nordöstlichen Eingange in das asiatische Russland in anerkennenswerther Weise sich im Jahre 1870 eine Gesellschaft bilden können, unter ministerieller Bestätigung vom 28. September, welche unter dem Namen: Uralische Gesellschaft von Freunden der Naturwissenschaft in der Stadt Jekaterinburg besteht.

Sie zählt wirkliche, Ehren- und correspondirende Mitglieder. Die wirklichen Mitglieder zahlen für das Diplom drei Rubel und Beiträge jährlich fünf Rubel. — Ein Vorsitzer (Präsident), Vorsitzer-Gehülfe, Secretair, Cassirer, Bibliothekar und Museums-Custos bilden das Comité der Gesellschaft.

Publicationen:

Sitzungsprotocolle seit 1870. Ferner:

Denkschriften der Uralschen Gesellschaft von Freunden der Naturwissenschaften. Erster Band. Erste Lieferung. Mit 4 Tafeln und 3 Photographien. Auch unter dem Titel: Bulletin de la société ouralienne d'amateurs des sciences naturelles. Ekaterinburg 1873. 105 S. 8°.

Inhalt:

Sitzungsprotocolle. — 1) Von der Redaction.

2) Botanisches Programm.
3) Instruction. Ueber Beobachtung periodischer Phänomene aus dem Leben der Pflanzen.
4) Titriranalyse der Chromminerale. Von A. Dresdow.
5) Kurze Notiz über die Epidemie traumatischer Verletzungen. Von Radanowsky.
6) Das Jekaterinburgsche magneto-meteorologische Observatorium. Von M. Melnikow.
7) Ueber einige Uralische Pflanzen. Von O. Clerc.
8) Botanische Excursion von Bogoslowsk nach Tagil vom 10.—28. Mai 1871.
9) Kleine Notiz über die Anwendung einiger Bogoslowschen Pflanzen. Von P. Helm.

10) Geognostische Beschreibung der Domänen des Hüttenwerks von Bilimbac.
11) Materialien zur Flora des Uralschen Gebietes.
1. Artikel: Ueber das Herbarium und den Katalog der Flora von Slatoust. Von Nestrowsky.
12) 2. Artikel: Ueber Rubus humulifolius C. A. Meyer. Von O. Clerc.
13) Ueber Granit-Erhebungen (gewöhnlich „Steinzelte" genannt). 1. Artikel.
14) Instruction über die Art und Weise, botanische Sammlungen zu machen und zu conserviren.

Es hatte sich auch schon früher, und zwar mit recht grossem Eifer, so dass man zu schönen Erwartungen sich berechtigt glauben konnte, in der Gouvernementsstadt Jaroslaw eine naturhistorische Gesellschaft gebildet, welche vor Allem die Durchforschung des eigenen Gouvernements bezweckte. Speciell nannte sie sich: Gesellschaft zur Durchforschung des Gouvernements Jaroslaw in naturhistorischer Beziehung. Männer und Frauen waren dafür begeistert, lieferten auch Materialien zu einem Gouvernements-Museum, wie mir Herr Professor U. v. Petrowsky im Juli 1866 aus jener Stadt schrieb. Schon war eine Collection vorhanden von Pflanzen, Mollusken, Vögeln, Säugethieren, eine reiche oologische Sammlung, eine mineralogische aus Sibirien, eine karpologische; ausserdem Fische, Reptilien, Insecten. Die junge Gesellschaft bestand damals aus 70 wirklichen und 12 Ehrenmitgliedern, und von ersteren befanden sich 39 im Gouvernement selbst, die übrigen in anderen Gouvernements. — Die Gesellschaft datirte ihren Anfang mit dem 21. November 1864, also demselben Jahre, in welchem die junge Naturforscher-Gesellschaft in Moskau sich acht Monate früher constituirt hatte*). Leider waren ihre pecuniären Mittel gering, denn jedes Mitglied zahlte zu den Unkosten jährlich 3 Rbl. S. ein. Publicationen auf eigene Kosten konnte die Gesellschaft nicht unternehmen, doch fand sie in Moskau ein freundliches Entgegenkommen für das, was sie veröffentlicht wünschte,

*) Vielleicht wäre noch hierher zu ziehen: A. A. Krylow, Beschreibung des Jaroslawschen Gouvernements in geologischer Beziehung. Jaroslaw 1872. 8°.

in dem Bulletin de la societé imperiale des Naturalistes de Moscou, und Aufnahmen in dieses würden ihr wohl auch noch bewilligt werden. Es erschien nämlich in diesem Bulletin 1865 Nr. 4: Annonce und Premiere Centurie de plantes sechées de la Flore du Gouv. de Jaroslaw. — 1868 Nr. 1: Materialien zur Fauna des Jaroslawschen Gouv. Von Leonidas Ssabanejew. Fortgesetzt in Nr. 2, 3 und 4. — 1869 Nr. 4: Ein Verzeichniss der bis jetzt in der Umgegend von Jaroslaw aufgefundenen Käfer. Von M. v. Bell. — Seit Jahren aber habe ich von der Thätigkeit jener Gesellschaft nichts mehr vernommen. Es wäre recht zu bedauern, wenn sie nicht freudigen Bestand haben könnte.

Die Gouvernements in Russland sind meistentheils so gross, dass jedes einen naturforschenden Verein haben könnte, ja sollte, wäre es auch nur, damit die Freunde der Naturwissenschaft in geselligem Umgange und Austausch unter einander lebhaftere Anregung zu ihr fänden, auch wenn sie noch nicht durch Druckschriften in die Publicität treten mögen oder zu treten im Stande sind. Die vis unita und concordia sind viel werth, — auch in dem Streben nach hellerer Erkenntniss. Engherziger Separatismus fördert am wenigsten.

Es verlautete einmal auch von einem naturwissenschaftlichen Vereine in Woronesch; — doch war das vielleicht nur eine flüchtige Idee.

Dagegen ist im russischen Asien, in Samarkand, der heiligen Muhamedanerstadt, für Turkestan eine Abzweigung, ein Filial der Kaiserl. Gesellschaft von Freunden der Naturwissenschaft zu Moskau, ins Leben getreten, dem wir das beste Gedeihen wünschen wollen, da diese Tochter-Gesellschaft durch anhaltende Beobachtungen an Ort und Stelle und in dem Bereiche der dortigen russischen Macht, wie auch in angrenzenden Gebieten, der Wissenschaft mannigfaltige Bereicherungen zu bieten Gelegenheit haben kann. Von Herrn Oschanin, welcher gegenwärtig in Taschkent sich aufhält, werden hoffentlich manche schöne neue Nachrichten aus jenen Regionen uns überliefert werden.

# Sitzungen des Vereins.

Am 2. September 1874.

Der Vice-Director Schweder begrüsste die Versammlung zur Wiedereröffnung der Sitzungen und sprach den Wunsch aus, dass das Zusammentreffen derselben mit dem Geburtstage Alex. v. Humboldt's eine günstige Vorbedeutung für die Arbeiten des neuen Gesellschaftsjahres sein möge.

Naturalien: Oberlehrer Gottfriedt legt einen von ihm in Thüringen gefundenen Tannenzapfen mit zwei Spitzen vor.

Von Provisor Niederlau ist eine von ihm in Dubbeln gefangene Spitzmaus eingesandt.

Von Dr. C. Berg aus Buenos-Ayres sind eingesandt:

2 Nagezähne von Lagostomus trichodactylus Br.

2 Gehäuse der Spinnerraupe Euclea diagonalis H. S., welche mit diesem Gehäuse von Ast zu Ast wandert und sich mit an beiden Enden befestigten Fäden an den Zweigen hält.

3 Säcke von Oiketicus Kirbyi, welche Psychen-Art dort verheerend auftritt.

1 Ei von Serpophaga subcristata Vieil.

2 Eier von Pyrrhocephalus coronatus Pr. Wied.

2 Eier von Milvago pezoporus M.

2 Eier von Ptioleptis Guiara. Lath., blau-grün mit weissen Adern überzogen.

2 Eier von Nothura maculosa Burm.

1 Ei von Rhynchotus rufescens Wagl.

1 Ei von Vanellus cyanensis Gm.

2 Eier und das Nest des Kolibris Heliomaster Angelae Less.

Von Dr. W. v. Gutzeit das Nest einer weissen Bachstelze.

Von Lehrer Teich ein Muscicapa grisola.

Von Oberlehrer Schweder ein Pyrrhula erithrina ♂ aus Treiden.

Von Herrn A. v. Wulf aus Lennewarden eine Bekassine Ascalopax gallinago. L.

Von einem Schiffscapitain war endlich eine Wasserralle (Rallus aquaticus) eingesandt, welche sich im atlantischen Ocean auf sein Schiff niedergelassen hatte.

Anknüpfend an das vorgelegte Exemplar, macht Oberlehrer Schweder auf die unterscheidenden Merkmale der verschiedenen Schnepfen-Arten aufmerksam und weist darauf hin, dass nach neueren Beobachtungen und Untersuchungen der meckernde Ton der Bekassinen (deshalb auch Himmelsziege genannt) durch die äussersten Schwanzfedern hervorgerufen werde, welche sich ausgebreitet senkrecht zur Flugrichtung stellen.

Hiergegen glaubt Oberlehrer Gottfriedt an der älteren Annahme festhalten zu müssen, dass jene Töne durch den Flügelschlag hervorgerufen werden, da bei beiden das Tempo genau übereinstimmt.

Oberlehrer Schweder theilt ferner mit, dass der von ihm wegen des gegabelten Schwanzes als Larus Sabini (?) bezeichnete Vogel (Corr.-Blatt XX, pag. 152) nach der Bestimmung des gründlichen Kenners unserer einheimischen Vögel, des Herrn Val. v. Russow, ein Larus minutus L. sei.

Oeligwerden der Schmetterlinge. Hierüber hält unter Vorzeigung bezüglicher Exemplare Lehrer Teich einen Vortrag.

Selbstentzündung von Heu. Oberlehrer Schweder wies auf einen in den Sitzungsberichten der Akad. zu München von 1873 mitgetheilten Fall von Selbstentzündung des Heu's hin. Hier hatte ein Grummethaufen von ca. 450 Centnern, welcher im August in anscheinend trockenem Zustande eingebracht war, im October begonnen, einen brandigen Geruch zu entwickeln. Als man den oberen stark schwitzenden Theil des Grummets etwa 3 Fuss hoch abgeräumt hatte, kam man auf trockenes sehr heisses Grummet. Die Temperatur nahm nach innen rasch zu und in 5 Fuss Tiefe kamen bereits einzelne Funken zum Vorschein. Gleichzeitig wurde auch an dem zuletzt abgeräumten und auf einen Wagen gepackten Grummet Rauch und Funkensprühen bemerkt. Durch Uebergiessen mit Wasser wurde die Gluth im Haufen zurückgehalten, aber das bereits einmal begossene Heu begann öfter auf dem Wagen nochmals zu dampfen und sich zu entflammen, so dass hier abermaliges Löschen nöthig wurde. Die in Gluth gerathene Masse des Stockes hatte den Kern desselben gebildet und reichte nach unten bis $1\frac{1}{2}$ Fuss vom Boden.

Mit diesem verkohlten Grummet stellten die Herren

Ranke und Buchner verschiedene Versuche an, aus denen hervorging, dass vollkommen ausgeglühte Grummetkohle sich an der Luft allmälig vollständig abkühlte. Wurde die Kohle aber schwächer erhitzt, so dass die Entwickelung brenzlicher Dämpfe noch nicht aufhörte, so kühlte sich die Kohle, an die Luft gebracht, zwar auch anfangs ab, begann aber nach einiger Zeit wieder sich zu erhitzen, was sich bis zum Glimmen steigerte.

Durch Erhitzung der Grummetkohle (oder auch grünen Grummets) in einem Oelbade bestimmte Prof. Ranke, dass zur Verwandelung des Grummets in einen sich selbst entzündenden Körper eine Temperatur von gegen 300° C erforderlich ist.

Die erste Ursache der Temperaturerhöhung ist gewiss in chemischen Zersetzungen des Heu's zu suchen, welches namentlich in feuchtem Zustande eher in Gährung übergeht und bei lockerer Lagerung mehr Sauerstoff aufnehmen kann. Da überdies Heu, und wiederum besonders lockeres Heu, ein sehr schlechter Wärmeleiter ist, so kann allmälig in einem grossen Heuhaufen eine bedeutende Temperaturerhöhung und folglich eine Verkohlung des Heu's eintreten.

Zur Selbstentzündung dürfte ein ruhig daliegender Haufen indessen wegen Mangels an Luftzutritt kaum gelangen, und noch schwerer, wenn das Heu zusammengepresst ist. Wird aber das heisse Heu abgeräumt und so der Luft ausgesetzt, so kann durch die grosse Flächenanziehung der lockeren Heukohlen die Sauerstoffaufnahme so lebhaft werden, dass eine Selbstentzündung stattfindet.

---

Am 16. September 1874.

Wahlen: Es wurden erwählt zum

Director: Dr. Kersting.

Vice-Director: Oberlehrer Schweder.

Secretair: L. Taube.

Schatzmeister: O. Hauffe.

Bibliothekar: Dr. W. v. Gutzeit.

Mitglieder des Directoriums: Dr. Buhse, Dr. Nauck, Oberlehrer Gottfriedt, Prof. J. v. Sivers, Inspector F. Berg, Dr. Förster, Cand. Behrmann,

Docent Thoms, Oberlehrer Meder und Oberlehrer Haensell.

Naturalien: Inspector Berg legt eine in der Düna bei Riga gefangene Belone vulgaris vor.

Kreisfiskal R. Bernhardt legt ein von ihm bei Lindenruh wild wachsend gefundenes Exemplar von Colchicum autumnale vor, das er an der von ihm schon im vorigen Jahr entdeckten Stelle gepflückt hatte. Dr. Buhse glaubt dasselbe als einen Gartenflüchtling ansehen zu müssen.

Constitution des Blutlaugensalzes. Cand. Behrmann hält einen Vortrag über die Constitution des gelben und des rothen Blutlaugensalzes.

Nach einer geschichtlichen Einleitung über die Entdeckung der hierher gehörigen Verbindungen erläutert Redner zunächst die von Berzelius 1819 vorgeschlagene Anschauungsweise, welche alle eisenhaltigen blausauren Salze als Doppelsalze aufzufassen lehrte.

Aber diese Anschauung vermag nicht, die chemischen Reaktionen dieser Salze nach allen Richtungen hin zu erklären. Daher habe schon Gay-Lussac 1823 darauf hingewiesen, dass man in dem gelben Blutlaugensalz ein eigenthümliches Radikal annehmen könne, welches er mit dem Namen Cyanferre bezeichnete. Dieses Radikal wird auch in der heute herrschenden chemischen Anschauungsweise allgemein angenommen, und das gelbe Blutlaugensalz führt daher den Namen Ferrocyankalium und hat die Zusammensetzung

$$K_4 Fe C_6 N_6 = K_4 Cfy.$$

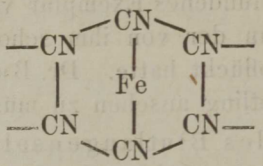
Es fragt sich nun, wie ist das eine Eisen-Atom im Stande, 6 CN-Radikale in der Weise zu binden, dass noch vier Verbindungseinheiten frei bleiben, um durch Kalium gesättigt werden zu können?

Zur Beantwortung dieser Frage geht Behrmann näher ein auf die Art der Bindung zwischen Kohlenstoff und Stickstoff im CN-Radikal selbst und gelangt zu dem Schluss, dass in den eigentlichen Cyanverbindungen der vierwerthige C und der dreiwerthige N nur mit je zwei Verbindungseinheiten sich gegenseitig sättigen, so dass noch 3 Verbindungseinheiten von den 7 vorhandenen frei sind, das CN-Radikal also als 3werthig zu betrachten sei.

Nach der Couper'schen Darstellungsweise wäre daher das $\overset{IV}{C}\overset{III}{N}$-Radikal also constituirt:

$$= C = N -.$$

Diese Trivalenz des CN vorausgesetzt, ergiebt sich die graphische Darstellung des Ferrocyans ($Fe\,C_6\,N_6$) wie folgt:

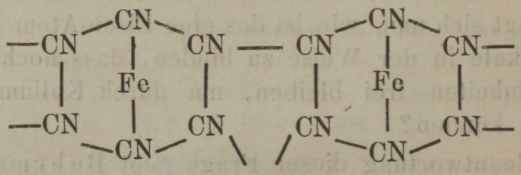



Von den $3.6 = 18$ Verbindungseinheiten der 6CN-Radikale haben $2.6 = 12$ sich gegenseitig gesättigt, 2 sind an das Fe-Atom gebunden und 4 Verbindungseinheiten bleiben übrig, welche durch Metalle gebunden werden können.

Man sieht aus dieser Darstellung, dass das Cfy (Ferrocyan) nur als 4werthiges Radikal fungiren kann, dass das Eisen eine ganz exceptionelle Stellung einnimmt, daher den gewöhnlichen Reagentien nicht zugänglich ist, dass die Zersetzung durch Hitze in CN, $C_2\,Fe$ und N ganz folgerichtig stattfindet.

Redner zeigt experimentell die Zersetzung des Ferrocyankalium durch Silbernitrat, Kupfersulfat, Eisenchlorid und Eisensulfat und erläutert die Reaktionen schematisch.

Auf das rothe Blutlaugensalz (Ferricyankalium) übergehend, legt Behrmann dem Radikal Ferricyan folgende Constitution bei:




Durch Einwirkung des Chlors auf Ferrocyankalium entzieht ersteres zwei Molekülen des letzteren je 1 Atom Kalium, wodurch eine Vereinigung zweier Ferrocyanmoleküle zu einem Ferricyanmolekül stattfindet. Aus dem Schema ersieht man, dass das Radikal des rothen Blutlaugensalzes aus zwei Ferrocyan-Radikalen besteht, welche an einer Stelle zusammengeschweisst sind.

Redner proponirt daher statt des Ausdruckes Ferricyan die bezeichnendere Benennung Diferrocyan. Das Ferricyankalium ($K_3 Fe C_6 N_6$) würde alsdann Diferrocyankalium ($K_6 Fe_2 C_{12} N_{12}$) heissen u. s. w.

Ferner zeigt das Schema die Sechswerthigkeit des Diferrocyans. Auch die leichte Zersetzbarkeit dieser Verbindung, welche bekanntlich schon durch das Licht bewirkt wird, geht ebenfalls aus dem gegebenen Schema deutlich hervor.

Nachdem der Vortragende noch die Bildung des Diferrocyan-Silbers, -Kupfers und -Eisens experimentell vorgeführt und am Schema erläutert, schloss er mit den Worten: „Sollte die eben vorgetragene Anschauungsweise auch keine andere, als eine mnemonische Bedeutung haben, so kann wol auch schon hierdurch die Wissenschaft in Etwas gefördert werden."

---

Am 30. September 1874.

Naturalien: Herr Kunstgärtner Gögginger sen. legt eine in seinem Garten gezogene Kartoffel vor, welche 2 Pfund und 28 Loth wiegt.

Kassenbericht. Der Schatzmeister Herr Hauffe trägt den Kassenbericht für das vorige Gesellschaftsjahr vor.

Vorrücken der Dünen zwischen der kurischen Aa und der Düna. Herr Oberlehrer Gottfriedt hält hierüber einen Vortrag, den die nächste Nummer bringen wird.

Excursion auf die Halbinsel Sworbe. Herr Kunstgärtner Gögginger berichtet über seinen in diesem Sommer von Arensburg aus unternommenen Ausflug nach der genannten Halbinsel und schildert die von ihm dort angetroffene Flora. Von seltenern Pflanzen sind ihm besonders aufgefallen: Epheu, Waldmeister, Sorbus aria, Cypripedium calceolus. (Cf. das „Vegetationsgemälde von Oesel" von Dr. Müller in diesem Correspondenzblatt VI, 1. D. Red.)

---

Am 14. October 1874.

Naturalien. Von Herrn Hauffe wird ein Hühnerei vorgelegt, das in seinem Innern ein zweites mit einer zarten Schale versehenes Ei enthält.

Herr Kreisfiskal Bernhardt legt einige grosse Karotten vor, von denen einige bis zum Kern aufgeplatzt gefunden wurden, während zugleich der Rand des Risses vollständig vernarbt war.

Von Herrn Pastor Rosenberger aus Ringen waren als Geschenk eingesandt: Aporophyla lutulenta ♂ u. ♀, welche Eulenspecies von Herrn Pastor Rosenberger für unsere Fauna zuerst entdeckt ist; ferner die überaus seltenen Buprestiden: Agrilus 6 guttatus Herbst und Melanophila tarda Fbr = cyanea.

Von Professor Kieseritzky werden mehrere Pflanzen vorgelegt und zum Geschenk übergeben, von denen die Fundorte bisher nicht bekannt gemacht sind:

Holcus mollis L. bei Kronenberg, neuerdings den ganzen Aathalabhang überziehend.

Senecio sylvaticus L. bei Assern, Carlsbad und Neu-Dubbeln fast überall an Wege- und Wiesenrändern; ferner an der Schlockschen Strasse 9 und 15 Werst von Riga; bei Sassenhof; auf frisch umgeworfenen Stellen des Hochmoors hinter Mummershof und Ebelshof; an der Eisenbahn bei Guthingshof hinter Weissenhof; im Dorfe Raggazeem.

Scirpus caespitosus L. Hochmoor bei Ebelshof, trockne Stellen.

(Beiläufig Scirpus Baeothryon Ehrhard an der Düna unterhalb des Rummels.)

Listera cordata R. Br. Neu-Dubbeln, Carlsbad, Assern, auf Moospolstern des Waldes heerdenweise.

Melilotus officinalis Desrousseaux Turnhalle, Eisenbahndamm, Majorenhof, Kengeragge, Stintsee (Schutt).

Salvia verticillata L. Turnhalle, Eisenbahndamm, offenbar eingeschleppt.

Nonnea pulla DC., an der Turnhalle auch in diesem Jahr angetroffen. (Corr.-Blatt XX. 131.)

Mikroskopie der Gesteine. Nachdem Prof. Petzholdt das Wesentlichste seines im März dieses Jahres gehaltenen Vortrages „Ueber Mikroskopie der Gesteine“ recapitulirt hatte, machte er weitere Mittheilung über seine auf denselben Gegenstand bezüglichen fortgesetzten Studien. Er hob bei dieser Gelegenheit besonders hervor, wie er sich

überzeugt habe, dass man, mit Umgehung des so äusserst langweiligen Schleifens dünner Gesteinsplatten, durch Darstellung dünner Gesteinssplitter ganz wohl im Stande sei, sich für die mikroskopische Gesteinsanalyse taugliche Objecte zu verschaffen. Er bewahrheitete diese Behauptung durch Vorlegung einer Sammlung von mehr als einem halben Hundert verschiedener Gesteinspräparate und zeigte das am Zweckmässigsten einzuschlagende Verfahren an einem Beispiele der Anfertigung solcher Gesteinssplitter, die sofort in Canadabalsam eingelegt und von den Anwesenden unter dem Mikroskope betrachtet wurden. Ausserdem besprach der Vortragende noch den Nutzen, welchen bei derartigen mikroskopischen Untersuchungen die Anwendung des polarisirten Lichtes gewährt, und stellte auch hierauf bezüglich ein Paar Experimente an.

Axolotl. Dr. Nauck legte einige von ihm erzogene Axolotl vor und bemerkte, dass das Axolotl-Weibchen, das schon früher bei Herrn Teich gelaicht hatte (cf. Corr.-Blatt XX, pag. 107), auch bei ihm am 27. Mai c. zu laichen begonnen habe. Die Eier wurden an den Wasserpflanzen theils einzeln abgesetzt, theils in Klumpen, theils in aneinanderhängenden Eiern. Die Befruchtung selbst wurde nicht beobachtet, wol aber ergab sich bald, dass vorzugsweise die Eier an der Schattenseite befruchtet waren, denn bald zeigte sich die Furchung und am 6. Juni krochen die ersten Thierchen aus. Bei einem Transport nach Baldohn ging der grösste Theil der Jungen zu Grunde, während die Eier die Reise gut aushielten. Bei der Entwickelung hatten die Axolotl an den Vorderbeinen anfangs nur drei Zehen und erst später bildete sich die äussere vierte Zehe. Als erste Nahrung dienten vorzugsweise Daphnia und Cyclops, bis es allmälig gelang, die Thierchen an Fleischnahrung zu gewöhnen. Häufig auch griffen sich die Thiere unter einander an und frassen einander die Füsse ab.

Die verschiedenen Stadien der Entwickelung wurden durch Vorlegung nach der Natur angefertigter Zeichnungen erläutert.

Kassarevidenten. Die zu Revidenten der Kasse und Kassenbücher erwählten Herren Fabrikdirektor v. Johannsohn und Apotheker Buchardt gaben die Erklärung ab,

dass Kasse und Kassenbücher sich in vollkommener Ordnung befinden.

---

Am 28. October 1874.

Es wird das Budget für das laufende Gesellschaftsjahr vorgelegt und genehmigt.

Blutlaugensalz. Cand. Behrmann gibt noch einen Nachtrag zur Constitution des Blutlaugensalzes. In demselben vergleicht er die Ansicht Erlenmeyer's (vgl. Erlenmeyer, Lehrb. d. org. Chemie 1867, p. 148), welche ihm nach seinem ersten Vortrage zu Gesicht gekommen, mit der seinigen. B. bemerkt, dass Erlenmeyer zur Constitutions-Erklärung mehre Hypothesen herbeiziehen muss, so z. B. das Vorhandensein des Radikals Prussian ($C_3^{III}N_3$), die quadri- und sex-affinen Eisendoppelatome ($Fe_2^{IV}$ u. $Fe_2^{VI}$) im Ferro- und Ferriprussian, die Verdoppelung der Formeln der Ferrocyansalze etc. Durch Erlenmeyer's Constitutions-Formel wird ferner eine Analogie mit den Ferro- und Ferri-Salzen hervorgehoben, welche factisch nur in sehr geringem Grade vorhanden ist, wenigstens nicht in so prägnanter Weise, dass die Formel darauf Rücksicht zu nehmen hätte, namentlich wenn sie dadurch andere, wichtigere Beziehungen vernachlässigt. Zu diesen gehört die exceptionelle Stellung des Eisens im Blutlaugensalze, wodurch dasselbe den gewöhnlichen Reagentien nicht zugänglich wird, und die Zersetzung bei der Einwirkung höherer Temperaturen in Cyankalium, Kohlenstoffeisen und Stickstoff. Diese beiden Eigenschaften treten aber gerade in des Redners Schema in allerklarster Weise hervor. B. fasst schliesslich die Vorzüge seiner Constitutionsformel in folgenden Punkten zusammen.

Sie zeigt: 1) eine grössere Einfachheit; 2) übersichtlichere Ableitung der charakteristischen Eigenschaften und Reactionen; 3) eine dem Gedächtniss sich leichter einprägende Form; 4) nur eine Hypothese als Grundlage, durch welche auch Erlenmeyer sein Radikal Prussian constituirt.

Mittelmeerfauna. Dr. Bosse legt eine Reihe von ihm am Mittelmeer gesammelter Thiere, namentlich aus den Klassen der Fische, der Crustaceen und Radiaten, vor und bestimmt mehrere derselben zur Einverleibung in die Vereins-Sammlungen.

# Station Riga. Monat Mai 1874.

| Datum neuen Styls. | Mittelwerthe. | | | | | Thermogr. | | Regen oder Schnee. | Niederschlag. | Ozonometer. | Wasserstand. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Lufttemp. | Barometer. | Haarhygr. | Wind. | Bewölkung. | Maxim. | Minim. | | | | Riga. | Dünamünde. |
| | Cels. | 700 mm + | % | 0—10 | 0—10 | Cels. | Cels. | R—S | mm. | 0—10 | engl. Fuss. | |
| 1 | +3.6 | 56.7 | 55 | E. 2 | 9 | + 7.2 | + 0.4 | S. | | 7 | 5.3 | 3.8 |
| 2 | 0 2 | 44.8 | 98 | N. 6 | 10 | + 4.3 | — 2.5 | RS. | 3.4 | 7 | 6.8 | 4.6 |
| 3 | 2.3 | 44.8 | 82 | W. 3 | 8 | + 6.3 | — 1.2 | RS. | 3.6 | 6 | 5.5 | 4.6 |
| 4 | 2.8 | 53.0 | 81 | S. 3 | 6 | + 7.2 | + 0.3 | RS. | 0 3 | 7 | 5.4 | 4.0 |
| 5 | 4.5 | 55.0 | 82 | S. 2 | 9 | +11.2 | — 0.3 | RS. | 4.6 | 5 | 5.3 | 3.6 |
| 6 | 3.3 | 56.5 | 70 | S. 2 | 6 | + 7.8 | — 0.6 | | 8.8 | 7 | 5.2 | 3.6 |
| 7 | 6.7 | 56.6 | 57 | S. 2 | 5 | +11.2 | + 1.9 | R. | | 3 | 5.0 | 3.4 |
| 8 | 7.6 | 57.2 | 66 | S. 1 | 3 | +12.4 | + 3.2 | R. | | 5 | 4.8 | 3.4 |
| 9 | 11.0 | 55.2 | 50 | E. 3 | 3 | +16.2 | + 3.8 | R. | | 6 | 4.6 | 3.2 |
| 10 | 8.8 | 44.5 | 88 | S. 4 | 8 | +12.8 | + 6.9 | R. | 6.3 | 8 | 4.0 | 2.7 |
| 11 | 7.2 | 54.0 | 85 | W. 4 | 10 | +10.7 | + 5.4 | R. | 0.6 | 7 | 5.0 | 3.7 |
| 12 | 5.5 | 64.1 | 80 | N. 3 | 4 | +10.3 | + 4.0 | | | 8 | 4.8 | 3.4 |
| 13 | 5.9 | 58.0 | 52 | NE.5 | 8 | + 9.7 | + 3.2 | R. | | 7 | 4.3 | 3.4 |
| 14 | 3.6 | 57.4 | 64 | N. 5 | 6 | + 5.9 | + 1.9 | | 0.2 | 3 | 5.3 | 3.3 |
| 15 | 2.7 | 59.2 | 60 | N. 2 | 7 | + 4.7 | + 1.3 | | | 7 | 4.7 | 3.1 |
| 16 | 3.2 | 59.3 | 70 | N. 2 | 4 | + 5.9 | + 1.3 | | | 7 | 4.9 | 3.4 |
| 17 | 4.2 | 62.0 | 64 | N. 2 | 4 | + 8.9 | + 1.3 | | | 6 | 4.6 | 3.5 |
| 18 | 5.5 | 64.1 | 63 | N. 2 | 1 | +10.0 | + 1.3 | | | 5 | 4 5 | 3.2 |
| 19 | 6.7 | 61.7 | 59 | N. 2 | 1 | +10.2 | + 2.3 | | | 8 | 4.6 | 3.2 |
| 20 | 5.8 | 60.4 | 80 | N. 3 | 4 | + 9.4 | + 4.9 | | | 9 | 4.5 | 3.5 |
| 21 | 6.5 | 58.7 | 80 | N. 3 | 6 | + 9.4 | + 4.4 | R. | | 8 | 4.4 | 3.4 |
| 22 | 5.5 | 59.7 | 60 | N. 3 | 5 | + 9.3 | + 3.7 | | | 8 | 4.5 | 3.3 |
| 23 | 4.8 | 60.6 | 63 | N. 3 | 9 | + 6.9 | + 3.1 | | | 7 | 4.3 | 3.2 |
| 24 | 4.4 | 58.4 | 74 | N. 3 | 9 | + 7.2 | + 1.5 | R. | | 8 | 4.5 | 3.3 |
| 25 | 4.8 | 59.4 | 64 | N. 3 | 7 | + 6.5 | + 3.2 | | | 8 | 4.5 | 3.5 |
| 26 | 7.1 | 61.6 | 64 | N. 3 | 3 | + 9.7 | + 3.7 | | | 9 | 4.4 | 3.1 |
| 27 | 8.4 | 62.2 | 57 | N. 2 | 5 | +12.4 | + 4.4 | | | 7 | 4.3 | 3.0 |
| 28 | 11.2 | 61.3 | 50 | N. 2 | 1 | +18.2 | + 5.3 | | | 8 | 4.4 | 3.0 |
| 29 | 12.5 | 58.8 | 62 | SW3 | 6 | +20.2 | + 5.7 | R. | | 6 | 4.3 | 3.0 |
| 30 | 9.8 | 57.3 | 70 | N. 2 | 5 | +15.9 | + 4.9 | | | 6 | 4 5 | 3.4 |
| 31 | 10.6 | 56.5 | 76 | S. 2 | 9 | +15.0 | + 6.5 | R. | | 6 | 4.5 | 3.3 |
| | +6.0 | 57.4 | | | | | | | 27.8 | 7 | 4.8 | 3.5 |

Am 8., 12. u. 30. Mai Nebel; am 4. u. 8. Graupeln; am 24. Hagel.

| Winde . . . | Still. | N. | NE. | E. | SE. | S. | SW. | W. | NW. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Häufigkeit . . | 2 | 43 | 6 | 6 | 2 | 19 | 4 | 5 | 6 |
| Mittlere Stärke | 0 | 3.0 | 3.6 | 2.5 | 2.5 | 2.4 | 2.5 | 3.0 | 2.8 |

# Station Riga. Monat Juni 1874.

| Datum neuen Styls. | Mittelwerthe. | | | | | Thermogr. | | Regen oder Schnee. | Niederschlag. | Ozonometer. | Wasserstand. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Lufttemp. | Barometer. | Haarhygr. | Wind. | Bewölkung. | Maxim. | Minim. | | | | Riga. | Dünamünde. |
| | Cels. | 700 mm. + | % | 0—10 | 0-10 | Cels. | Cels. | R—S | mm. | 0—10 | Fuss engl. | |
| 1 | +12.6 | 59.0 | 71 | W. 3 | 5 | +16.6 | +7.0 | | | 6 | 4.7 | 3.4 |
| 2 | 11.3 | 60.6 | 62 | N. 4 | 1 | 15.3 | 9.2 | | | 7 | 5.0 | 3.8 |
| 3 | 14.3 | 66.5 | 48 | N. 1 | 1 | 19.1 | 7.0 | | | 7 | 4.4 | 3.6 |
| 4 | 16.4 | 64.1 | 65 | W. 2 | 4 | 23.8 | 9.5 | R. | | 4 | 4.3 | 3.6 |
| 5 | 11.0 | 63.8 | 71 | NW.2 | 2 | 14.5 | 8.3 | | 0.5 | 8 | 4.5 | 3.6 |
| 6 | 15.6 | 61.4 | 61 | W. 8 | 2 | 21.6 | 8.8 | | | 6 | 4.5 | 3.6 |
| 7 | 12.2 | 58.3 | 73 | NW.2 | 6 | 16.2 | 8.3 | R. | | 6 | 4.6 | 3.8 |
| 8 | 9.4 | 62.5 | 71 | NW.2 | 5 | 13.7 | 7.0 | R. | | 7 | 4.5 | 3.6 |
| 9 | 11.9 | 64.3 | 59 | SW. 2 | 5 | 17.2 | 5.2 | | | 7 | 4.5 | 3.6 |
| 10 | 14.7 | 56.1 | 66 | SW. 3 | 7 | 23.5 | 7.4 | R. | | 6 | 4.1 | 3.6 |
| 11 | 10.4 | 53.4 | 61 | SW. 5 | 6 | 13.8 | 8.3 | R. | 5.9 | 9 | 5.4 | 4.5 |
| 12 | 8.5 | 50.0 | 78 | SW. 4 | 4 | 12.6 | 5.2 | R. | 5.2 | 8 | 5.2 | 4.2 |
| 13 | 7.7 | 57.2 | 75 | W. 2 | 5 | 12.6 | 3.9 | R. | 3.8 | 7 | 5.2 | 4.3 |
| 14 | 8.0 | 66.5 | 76 | W. 1 | 2 | 11.0 | 3.3 | R. | 3.7 | 7 | 5 3 | 4.5 |
| 15 | 10.5 | 68.8 | 63 | NW.2 | 1 | 15.3 | 5.3 | | | 9 | 5.3 | 4.5 |
| 16 | 11.8 | 66.9 | 72 | NW.2 | 1 | 15.7 | 6.4 | | | 7 | 5.0 | 4.2 |
| 17 | 10.2 | 64.9 | 75 | NW.3 | 3 | 13.1 | 8.5 | | | 8 | 5.0 | 4.1 |
| 18 | 11.0 | 62.7 | 58 | N. 2 | 5 | 14.8 | 6.5 | | | 8 | 4.7 | 3.9 |
| 19 | 10.0 | 53.3 | 84 | NW.3 | 5 | 13.5 | 8.0 | R. | | 6 | 5.5 | 4.2 |
| 20 | 8.4 | 43.1 | 93 | SW. 4 | 10 | 11.6 | 4.5 | R. | 7.4 | 6 | 4.7 | 5.0 |
| 21 | 8.2 | 53.1 | 70 | NW.3 | 7 | 10.8 | 5.8 | R. | 3.7 | 9 | 5.7 | 4.9 |
| 22 | 8.4 | 55.6 | 84 | SW. 2 | 8 | 12.6 | 4.5 | R. | 0.8 | 6 | 5.0 | 4.4 |
| 23 | 8.3 | 60.3 | 69 | NW.3 | 3 | 10.3 | 3.9 | | 5.7 | 8 | 5.1 | 4.3 |
| 24 | 11.2 | 65.2 | 59 | NW.2 | 2 | 16.3 | 3.9 | | | 6 | 4.9 | 4.0 |
| 25 | 13.4 | 64.8 | 55 | S. 1 | 2 | 17.8 | 5.4 | | | 7 | 4.4 | 3.6 |
| 26 | 15.8 | 64.0 | 51 | S. 1 | 2 | 21.0 | 7.7 | | | 6 | 4.6 | 3.9 |
| 27 | 17.7 | 64.5 | 53 | SE. 2 | 2 | 22.6 | 9.3 | | | 5 | 4.4 | 3.6 |
| 28 | 17.3 | 63.5 | 54 | S. 1 | 4 | 22.8 | 10.8 | | | 5 | 4.3 | 3.5 |
| 29 | 16.2 | 59.8 | 76 | SE. 3 | 4 | 21.2 | 10.8 | | | 5 | 4.1 | 3.5 |
| 30 | 18.0 | 54.9 | 76 | S. 3 | 6 | 25.3 | 12.0 | R. | | 6 | 4.3 | 3.6 |
| | 12.0 | 60.3 | | | | | | | 36.7 | | 4.7 | 3.9 |

Am 3. Nebel, am 4. Gewitter, am 11. und 22. Hagel.

| Winde . . . | Still. | N. | NE. | E. | SE. | S. | SW. | W. | NW. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Häufigkeit . . | 4 | 11 | — | — | 6 | 15 | 17 | 12 | 24 |
| Mittlere Stärke | — | 2.1 | — | — | 2.3 | 2.3 | 3.4 | 2.6 | 2.3 |

Verantwortlich für die Redaction: G. Schweder.

Von der Censur erlaubt. Riga, den 15. November 1874.

Druck von W. F. Häcker in Riga.

# Correspondenzblatt

des

# Naturforscher-Vereins

## zu Riga.

**XXI.** Jahrgang. № 8.


## Beiträge zur Kenntniss des Mündungsgebietes der Düna.

### 1. Das Vorrücken der Dünen in der Nähe des Wiekenkruges.

Indem die kurländische Aa ihre bis dahin im Allgemeinen nördliche Richtung beim Gerichtsflecken Schlock in eine ostnordöstliche verwandelt, bis sie sich theils westlich vom Gute Bullen — weshalb sie auch bei den Anwohnern ihrer Mündung den alten Namen Buller-Aa erhielt — in den Rigaschen Meerbusen, theils bei dem Flecken Bolderaa in die Düna ergiesst, wird sie in der ganzen Strecke von Schlock bis Bolderaa gegen Süden hin von einer fast ununterbrochenen Reihe von Dünen begrenzt. Diese sind zum Theile bewachsen und dadurch der Flugsand gebunden; indessen gibt es auch weit ausgedehnte Stellen, an denen der Wind seine Macht noch in vollem Maasse äussert. Dies gilt von mehreren Stellen zwischen der Bilderlingshöfschen Prahmstelle und der Spunnen-Uppe, d. h. dem Ausflusse des Babitsee's in die Aa. Obgleich auch hier die Räume, die vom Winde blosgelegt und deren Sandoberfläche in Bewegung gehalten wird, nicht unbedeutend sind, so sind sie doch verschwindend klein gegen die gewaltigen Flächen, welche das rechte Ufer der Aa, von deren Mündung in die See bis zu ihrem Einflusse in die Düna begleiten.

Dieser Theil der Dünen trennt die weite Niederung am linken Ufer der Düna von der kurischen Aa, indem er, in ostnordöstlicher Richtung sich erstreckend, jene Niederung — die sogenannte Spilwe — nach Norden hin begrenzt.

Diese weite Wiesenfläche wird nach Südwesten hin von der aus Riga über Gravenhof nach dem Gute Bullen führenden Strasse begrenzt. Denn obgleich jenseit dieser Strasse die Niederung sich noch weiter bis zum Babit-See erstreckt, so heisst doch nur der östlich von dieser Strasse gelegene Theil die Spilwe. Kurz bevor die Bullensche Strasse den Wald, welcher hier die Dünen südlich begrenzt, erreicht und die Dünen überschreitet, erreicht man den Wiekenkrug, der in der westlichsten Ecke der Spilwe liegt. — Beim letztgenannten Kruge theilt sich die Strasse, indem der eine Weg nach dem Gute Bullen, der andere in der Richtung zum Wahrnekrug fortläuft. Der letztere Weg nähert sich in schräger Richtung der Dünengrenze, welche etwa eine Werst vom Wiekenkruge entfernt ist. Dort, wo heutigen Tages (1874) der Weg auf die Düne trifft, wird der Wald von letzterer überschüttet, indem der Sand in der Richtung vom rechten Aaufer gegen den Wald fortgeführt wird und der im Schutze des herrschenden Windes sich bildende Steilabhang der Düne gegen den dortigen Wald fortschreitet.

Ersteigt man dort vom Aaufer her, d. h. am sanfteren Abhang, die Düne, so scheint sie auf dem Gipfel Kiefern-gebüsch zu tragen, das sich aber bei genauer Untersuchung als die hervorragenden Gipfel der verschütteten Kiefernbäume darstellt. Dies gilt nur von den widerstandsfähigeren Bäumen; viele sind, wenn auch nur bis zur halben Höhe mit Sand überschüttet, schon ganz erstorben und ragen aus der steilen Böschung dürr, auch wol in der Richtung des herabrinnenden Sandes geneigt, mehr oder weniger weit hervor. Der Böschungswinkel ist hier, wie fast bei allen Dünen, im Durchschnitt 33°; der Sand ist sehr fein.

Von dem Wege zwischen dem Wiekenkruge und dem Wahrnekruge gehen dort, wo er den Dünen schon recht nahe ist, kleine gradlinige Lichtungen zu denselben, die einigermaassen kleinen Wegen ähnlich sehen, obgleich sie es nicht sind. An diesen Stellen sind nun Messungen angestellt worden, und zwar am 7. November 1871, am 15. October 1872 und am 17. August 1874.

Diese wurden in folgender Weise ausgeführt.

Nachdem das Streichen der Düne vermittelst eines genauen Bergkompasses bestimmt war, wurde durch denselben

die darauf senkrechte Richtung ermittelt und nun eine Stelle gesucht, wo 2 oder 3 Bäume in derselben Richtung sich befanden; diese wurden alsdann durch Rindeneinschnitte, in welche Drathnägel geschlagen wurden, bezeichnet und von jedem der Bäume, und zwar von der Marke an bis zum Fusse der Düne, mit einem englischen Bandmaasse die Entfernung gemessen. — Bei einem Baume, der der Düne sehr nahe stand, konnte die letzte Messung nicht mehr gemacht werden, da er schon zu weit von der Düne verschüttet war.

Die Messungen fanden an drei nicht sehr weit von einander entfernten Stellen statt, und mögen die Orte zum Unterschiede A, B und C heissen.

Es ergaben sich folgende Entfernungen in englischem Maasse vom Fusse der Düne gemessen:

| | am 7. Nov. 1871: | am 15. Oct. 1872: | am 17. Aug. 1874: |
|---|---|---|---|
| am Orte A: | | | |
| bis zum ersten Baume . | 3′ 6″ | — 2′ 9″ innerhalb der Düne. | wegen Verschüttung nicht zu messen. |
| bis zum zweiten Baume | 28′ 9″ | 22′ 10″ | 1′ |
| bis zum dritten Baume | 114′ | 107′ 6″ | 86′ 2″ |
| am Orte B: | | | |
| bis zum ersten Baume . | 5′ 4½″ | 4′ 6″ | 0′ |
| bis zum zweiten Baume | 88′ 4″ | 87′ 4″ | 83′ |
| am Orte C: | | | |
| bis zum bezeichneten Baume . . . . . | 48′ 4″ | 46′ | 39′ 1″. |

Aus diesen Messungen ergiebt sich ein Vorrücken der Dünen am Orte A:

vom Nov. 1871 bis Oct. 1872:

gegen den ersten Baum von 6′ 3″
„ „ zweiten „ „ 5′ 11″ } im Mittel 6′ 3″
„ „ dritten „ „ 6′ 6″

vom Nov. 1871 bis Aug. 1874:

gegen den zweiten Baum von 27′ 9″
„ „ dritten „ „ 27′ 10″ } im Mittel 27′ 9½″.

Demnach war das Fortschreiten nicht gleichmässig, im ersten Jahre 6′ 3″, in den zwei folgenden zusammen 21′ 6½″;

nimmt man aus der Periode von $2\frac{3}{4}$ Jahren das Mittel, so war das jährliche Fortrücken der Düne am Orte A = 10′ 1″.

Am Orte B ergiebt sich eine Bewegung der Düne
vom Nov. 1871 bis Oct. 1872:

gegen den ersten Baum von $10\frac{1}{2}$″
„ „ zweiten „ „ 1′ } im Mittel $11\frac{1}{4}$″,

vom Nov. 1871 bis Aug. 1874:

gegen den ersten Baum von 5′ $4\frac{1}{2}$″
„ „ zweiten „ „ 5′ 4″ } im Mittel 5′ $4\frac{1}{4}$″,

also war auch hier das Vorrücken ungleichförmig; im Mittel jährlich 1′ 11″.

Am Orte C bewegte sich die Düne
vom Nov. 1871 bis Oct. 1872:
gegen den bezeichneten Baum 2′ 4″,
vom Nov. 1871 bis Aug. 1874:
gegen den bezeichneten Baum 9′ 3″,
also auch hier mit verschiedener Geschwindigkeit; im jährlichen Durchschnitt um 3′ 4″.

Aus diesen Beobachtungen ergiebt sich, dass je nach der Lage der Düne, je nach den Widerständen und Hindernissen, welche dem Winde entgegenwirken, das Fortschreiten selbst an nicht weit von einander entfernten Punkten verschieden ausfällt, und dass man aus der Grösse der Bewegung in einem Jahre keinen Schluss auf die des nächsten Jahres machen darf. Immerhin aber lässt sich doch mit grosser Wahrscheinlichkeit annehmen, dass ein jährliches Fortschreiten um 2 Fuss nicht zu hoch gegriffen ist. Da nun die wandernden Dünen sich auf 8 Werst erstrecken, so beträgt die jährliche Verschüttung ungefähr $1\frac{2}{5}$ Lofstellen verschiedenen, meist Wiesenlandes; ein Schaden, der die Frage nahelegt, ob es nicht gerathen erscheine, planvoll die Festlegung des Sandes in Angriff zu nehmen.

### 2. Das Vorrücken der Dünen an der Spilwe.

Bei der im vorhergehenden Abschnitte in Betracht gezogenen Oertlichkeit war es möglich, von Jahr zu Jahr das Fortschreiten der Dünen ohne Schwierigkeit zu messen, weil hier der Steilabfall der Düne mit fast vollkommener Schärfe, d. h. mit einer Unsicherheit von nur sehr wenigen Zollen,

die Grenze der fortschreitenden Düne bestimmt. Dieses für die Messung sehr günstige Verhältniss wird aber im Ganzen nicht sehr häufig eintreten; zunächst in zwei Fällen. Erstens, wenn die Düne sehr hoch ist und starke Winde fast nur in derselben Richtung wehen. In diesem Falle wird der am häufigsten stark wehende Wind an dem ihm zugewendeten Abhange der Düne emporgleiten und von seinem Gipfel horizontal durch die nachdrückenden Lufttheile fortgeführt werden. Der ganze entgegengesetzte Abhang liegt dann, vor dem Winde geschützt, in relativer Windstille und der über den Gipfel fortgeblasene Sand kann einen Abhang bilden, welcher dem des rutschenden trocknen Sandes entspricht und an allen solchen Stellen denselben Neigungswinkel zeigt. Wehen aber die Winde aus mehreren Richtungen gleich stark, so wird ein solcher gleichmässig geneigter Abhang sich nur ausnahmsweise formen können. Der zweite Fall wird dann eintreten, wenn eine Düne in einen Wald, welcher höher als diese ist, hineinrückt. Hier wird der Wald alle dem Fortschreiten der Düne entgegenwirkenden und dasselbe störenden Winde aufhalten und der dem Walde zugewandte Abhang kann sich sehr regelmässig ausbilden. — Unter andern Bedingungen wird aber eine unregelmässig geformte Oberfläche, die von Tage zu Tage ihre Gestaltung und ihre Abhänge ändert, entstehen; an den in das Land hineinrückenden Sandmassen kann sich kein Steilabhang bilden, sondern eine unregelmässige, meist nur schwach geneigte Fläche, die häufig von einer breiten Zone flach ausgeweheten Sandes umgrenzt wird. Die Ueberschüttung mit Sand geschieht hier nicht, wie bei dem Vorhandensein einer Absturzdüne, plötzlich und vollkommen, sondern vertheilt sich nach Umständen auf Monate und Jahre, so dass z. B. eine Wiese zuerst schwach, dann stärker übersandet wird, während doch noch die Gräser leben bleiben und ihre Halme den Sand durchbrechen, bis endlich die Schicht so hoch wird, dass alles Pflanzenleben getödtet und begraben wird.

Solch ein Fall tritt östlich vom Wiekenkruge am nordöstlichen Theile der Spilwe ein. Hier würden Messungen von Jahr zu Jahr ganz unausführbar sein oder sie würden, wenn man sie wagen wollte, gewiss häufig sich widersprechende, unzweifelhaft aber höchst unsichere Resultate liefern,

da die ersten Anfänge der Versandung, dem Auge ganz unbemerkbar, gleichzeitig auf einer breiten Fläche sich vollziehen und daher überall nur Uebergänge, nirgends aber eine schärfer bestimmte Grenze wahrgenommen werden kann. In solchem Falle müssen grössere Zeiträume zu Hilfe genommen werden, wenn die erhaltenen Zahlenwerthe einigen Anspruch auf Zuverlässigkeit haben sollen.

Zunächst bieten sich hier Specialkarten dar, auf denen die Dünengrenzen verzeichnet sind. Da die Zeitpunkte ihrer Anfertigung weit auseinander liegen müssen, so hat man es mit sehr alten und in Folge der Unvollkommenheit der früheren Messinstrumente auch weniger genauen Karten zu thun. Es kann daher nicht überraschen, wenn die in ihnen dargestellten Flächentheile denen der neuen Karten nicht vollkommen ähnlich sind, ganz abgesehen davon, dass Flussläufe, Ufer u. s. w. mit der Zeit grossen Aenderungen unterliegen.

Geometrische Karten, welche theils die ganze Spilwe, theils nur kleinere Flächen derselben enthalten, sind zu verschiedenen Zeiten aufgenommen worden; die, welche aus dem Archive der Oeconomie-Verwaltung der Stadt Riga und aus der livländischen Zeichenkammer mir zugängig waren, stammen aus den Jahren 1683, 1699, 1700, 1723, 1745, 1805, 1813 und 1858. Von diesen sind jedoch nur 2 für den vorliegenden Zweck brauchbar.

Die ältere von diesen stammt vom Jahre 1723, wo eine Aufnahme der Krons-Spilwe auf Befehl des damaligen General-Gouverneurs Fürsten Repnin durch den Geometer A. Quist stattgefunden hat; die neuere datirt vom Jahre 1858. Diese Karte, von dem Herrn Ingenieur-Obrist Napiersky entworfen, ist eigentlich eine Specialkarte des Laufes der Düna von Riga bis zu ihrer Mündung. Da die Tiefe des Stromes, seine Arme, Inseln und Ufer aufgenommen sind, so musste natürlich auch die Spilwe zum Theil berücksichtigt werden, aber freilich nur der der Düna näher gelegene Theil.

Aus der Vergleichung beider Karten, die demnach 135 Jahre auseinander liegen, ergiebt sich eine sehr bedeutende Aenderung sowohl in den Wasseradern, als in den Inseln, welche die Dünaarme bilden. Eine Menge Wohnstätten sind verschwunden, neue wieder entstanden, so dass diese keinen Anhalt zu den Entfernungen geben; und doch ist die Kennt-

niss der letzteren durchaus nöthig, wenn man Schlüsse über die Veränderungen in dem vorliegenden Flächenraume aus dem Unterschiede der beiden Karten ziehen will.

Wären die Karten in gleichem Maassstabe gezeichnet, so wäre die Arbeit gering; allein die ältere hat am Rande eine „Scala Uluarum", die andere einen verjüngten Maassstab in russischen Saschen. — Auf einer Karte von 1700 hat der „Riga Stadt-Oeconomie-Landmesser" Eberhard Folcks, der es wol wissen musste, eigenhändig bemerkt: „NB. 1200 Ellen Schwedisch geben 190 Ruten Reinländisch nach der Längde." Rechnet man 10 Fuss auf die Ruthe, so giebt dies 1 Elle = 0,233 Saschen, was gar nicht mit der Karte stimmt. Ebenso wenig trifft die Annahme 1 Elle = 0,287 Saschen zu, welches die officielle Bestimmung der Landmesserelle vor 1822 ist. Es musste also erst aus den Karten dies Verhältniss gefunden werden. — Zu dem Ende wurden 7 Punkte, die sich in allen Karten wiederfanden, in den beiden obengenannten hervorgehoben und die 21 gegenseitigen Entfernungen jener Punkte von einander auf beiden Karten nach dem auf denselben befindlichen Maassstabe bestimmt; die Mittel dieser 21 Entfernungen gaben zwei Zahlen, deren Verhältnisse das Verhältniss der Maassstäbe sein musste. — Mit dieser Verhältnisszahl wurden nun die Entfernungen, welche die eine Karte gab, auf den Maassstab der andern reducirt und die Entfernungen gleicher Punkte verglichen. Es stellte sich dabei heraus, dass einige Punkte sehr schlecht harmonirten, strich man diese Punkte aus der Vergleichung, so zeigte sich eine weit bessere Uebereinstimmung und so gelangte man endlich zu dem Werthe 1 Elle = 0,3 Saschen. Jene Punkte, die sich bei der Vergleichung als die besten ergeben hatten, wurden als Bestimmungsstücke für ein Netz benutzt, das über beide Karten gelegt wurde, und nach welchem sie dann vermittelst eines Proportionalzirkels in dasselbe Gradnetz gezeichnet werden konnten, so dass beide jetzt gleiche Grösse hatten. Ein Maassstab nach derselben Verjüngung konnte auf diese Karten aufgetragen werden. Schliesslich wurden beide aufeinander projicirt, so dass die beiliegende Zeichnung das Resultat zeigt. Die rothen Linien geben die Umrisse der Karte von 1723, die rothe Punktirung die damalige Grenze des Flugsandes,

während die schwarzen Umrisse die Grenzen im Jahre 1858 bezeichnen.

Wie die Karte vom Jahre 1699 und 1700 zeigt, zog sich östlich vom Wiekenkruge im Norden der Spilwe ein breiter Flussarm zur Düna hin, der damals beim Gütchen Lohfeldshof mündete. Schon die Karte von 1723 zeigt diesen Arm an zwei Stellen verschüttet und ist daher anzunehmen, dass dieser, der Aa parallele, Flussarm die Grenze des Flugsandes damals bildete. Unsere Karte zeigt nun sehr deutlich, dass dieser ganze Flussarm total verschüttet und der Flugsand an vielen Stellen noch weit über denselben vorgeschritten ist. — Eine Messung in der Nähe des Dünaufers an der Stelle der Karte, wo das mindeste Fortschreiten stattgefunden, gab 265 Faden, zwei andere Stellen gaben 280 und 316 Saschen; hier konnte, weil die Grenze des Flugsandes auf beiden Karten angegeben war, die Bestimmung genau gemacht werden. Diese Grenzen des Flugsandes waren an einer andern weit nach Osten hin gelegenen Stelle ebenfalls gezeichnet, und es ergab sich das Vorrücken auf 132 und 175 Saschen, wobei immer die nächste Entfernung gemessen wurde. An andern Stellen 86, 106, 145 und 190 Saschen; alle Messungen zusammen gaben als mittleres Vorrücken 188 Saschen in 135 Jahren, also etwa 1,4 Saschen = 9′ 9″,6 in einem Jahre, und dies Resultat kommt der am Orte A beim Wiekenkrug durch directe Messung gefundenen Zahl sehr nahe. — Da die Dünen sich 8 Werst in der Länge erstrecken, so beträgt die im Laufe von 135 Jahren vom Flugsande bedeckte Fläche, unter Annahme einer um den dritten Theil geringeren Zahl, als das Mittel ergab, zwei volle Quadratwerste.

Schliesslich sei noch erwähnt, dass das Gut Lohfeldshof, das im Jahre 1723 an jenem Flussarme lag, gänzlich verschüttet worden ist, und dass nach der Beobachtung des Herrn Stadtrevisors Baerent Reste der Wohnstätten desselben aus der Düne wieder herausgetreten sind, nachdem diese darüber hinweggegangen ist.

M. Gottfriedt.

## Bericht über die Beobachtungen an den Pegel- und meteorologischen Stationen im Jahre 1873.

### I. Die Beobachtungen an den Pegeln.

Die Wasserstandsbeobachtungen wurden in Riga das ganze Jahr hindurch an dem Pegel, welcher bei der Karlsschleuse aufgestellt ist, ausgeführt, in Dünamünde an dem im Winterhafen aufgestellten Pegel.

Der Beobachter des Wasserstandes an der Karlsschleuse war vom Januar bis Juni der Stegemeister Herr Oldekop, von da ab der Pedell des Polytechnicums, Greil; im Winterhafen beobachtete der Unterofficier Janson.

Beide Pegel wurden beim orkanartigen Sturme vom 22. und 24. November zerstört, indem der Dünamündsche Wasserzeiger durch daraufgetriebene Eisenbahnschwellen und ein daraufgeworfenes grosses Boot zerbrochen wurde, der Rigasche aber spurlos verschwunden war.

In der Dünamünde wurde sogleich ein Nothpegel aufgerichtet, so dass die Beobachtungen auch nicht einen Tag ausgesetzt wurden; in Riga dagegen existirte noch ein zweiter Pegel an der Karlsschleuse, welcher bis zur Aufstellung eines neuen benutzt werden konnte, so dass auch hier keine Unterbrechung der Beobachtungen eintrat.

Die Pegelstände wurden während des ganzen Jahres durch das Correspondenzblatt des Naturforscher-Vereins periodisch veröffentlicht und die Pegelbeobachtungen in Dünamünde seit dem Juni 1873 auch telegraphisch der Redaction der Börsen-Zeitung mitgetheilt, welche dieselben täglich veröffentlicht hat.

Die neuen Pegel sollen demnächst mittelst eines besonders für diese anzustellenden Nivellements in die richtige Lage gebracht werden; ferner sollen neue Fixpunkte, die dem Pegel näher gelegen sind, als der Leuchtthurm und die Festungskirche, durch die Nivellements bestimmt werden, endlich ist die Direction mit noch anderen Anordnungen und Einrichtungen beschäftigt, die zum Ziele haben, die Genauigkeit der Beobachtungen zu vergrössern und durch Verdoppelung der Pegel sichrer zu stellen.

### II. Beobachtungen an den meteorologischen Stationen.

Die meteorologischen Stationen in Riga haben während des Jahres ihren ununterbrochenen Fortgang gehabt, die In-

strumente waren zum Theil im Polytechnicum, zum Theil in der Mineralwasser-Anstalt aufgestellt. Die Beobachtungen an den Instrumenten im Polytechnicum (Thermometer, Psychrometer, Hygrometer, Maximum- und Minimum-Thermometer, Barometer und Ozonometer) wurden drei mal täglich, und zwar vom Januar bis Mai, vom Intendanten des Polytechnicums, Galler, vom Juni bis December vom Pedell Greil unter der Oberaufsicht des Directors ausgeführt; die Instrumente in der Mineralwasser-Anstalt — Regenmesser und Windfahne — wurden das ganze Jahr von dem Herrn Chemiker Seidler beobachtet.

Alle diese Beobachtungen wurden berechnet dem physikalischen Central-Observatorium in St. Petersburg periodisch übersandt. Ausserdem wird täglich der Stand der Instrumente sowol nach St. Petersburg, als auch (seit dem 22. November) nach Kopenhagen telegraphisch übermittelt, zugleich auch in der Rigaschen Zeitung durch den Druck veröffentlicht. — Dagegen empfängt die meteorologische Station in Riga vom Central-Observatorium täglich Telegramme über den Stand des Barometers und Thermometers aus dem russischen Reiche, sowie eine Uebersicht über die Witterungserscheinungen; auch diese werden täglich in der Rigaschen Zeitung der allgemeinen Kenntnissnahme übergeben.

Die meteorologischen Beobachtungen in Dünamünde beschränken sich auf die Beobachtung der Richtung und Stärke des Windes, der Regen- oder Schneemenge; für die übrigen Instrumente hat sich ungeachtet vielfacher Bemühungen noch kein Beobachter auffinden lassen, der sich dauernd und regelmässig den thermometrischen und barometrischen Beobachtungen unterzogen hätte.

Es wird die Bemühung der Direction sein, auch nach dieser Richtung hin, sobald sich die Möglichkeit dazu zeigt, die Beobachtungen zu vervollständigen.

Für die Station Poderaa ist ein Anemometer, das die Windstärke registrirt, am Schlusse des vorigen Jahres angeschafft, jedoch erst in diesem Jahre daselbst aufgestellt worden; hier wird also neben der Richtung auch die nicht blos geschätzte, sondern direct gemessene Stärke des Windes beobachtet.

Es ist sehr wünschenswerth, dass auch hier ein Pegel eingerichtet werde. Die Beobachtungen am Ombrometer in der Navigationsschule wurden eingestellt.

In Bezug auf den Ankauf meteorologischer Instrumente ist durch das ganz unerwartete, plötzliche Abtreten des Herrn Professor Schell von seiner Stellung als Director der Stationen eine Stockung eingetreten. Es bleiben demnach noch vielerlei Apparate anzuschaffen, sowol Normal-Instrumente zur Prüfung der in Gebrauch befindlichen, als auch namentlich für die Beobachtung bequemere Barometer, da die aus älteren Zeiten vorhandenen, übrigens ganz brauchbaren Instrumente einen so grossen Aufwand an Zeit und Mühe zu einer Beobachtung erfordern, dass die meisten Personen vor einer solchen mühevollen Arbeit zurückschrecken und daher nicht zu Beobachtern gewonnen werden können.

Die in Aussicht genommenen Beobachtungshäuschen haben bis heute noch nicht aufgebaut und eingerichtet werden können, weil sich kein, zugleich auch für die Beobachtungen geeigneter Platz bisher hat auffinden lassen, an welchem die Instrumente gegen Diebstahl geschützt wären. Desshalb auch war die Direction gezwungen, die Instrumente an verschiedene Orte zu vertheilen, was baldigst abzustellen sehr im Interesse der Beobachtungen liegen muss.

### III. Berechnung der Wasserstände und meteorologischen Beobachtungen und deren Combination.

| Mittel d. Wasserstandes im | Januar. | Februar. | März. | April. | Mai. | Juni. | Juli. | August. | Septbr. | October. | Novbr. | Decbr. | Jahr. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Riga | 4.00 | 4.38 | 4.08 | 4.55 | 4.74 | 4.58 | 4.92 | 4.56 | 5.04 | 4.97 | 5.56 | (6.28) | 4,80 |
| Dünamünde | 3.51 | 3.60 | 2.65 | 3.09 | 3.75 | 3.91 | 4.27 | 3.90 | 4.40 | 4.48 | 4.86 | 5.23 | 3.97 |
| Gefälle | 0.49 | 0.78 | 1.43 | 1.46 | 0.99 | 0.67 | 0.65 | 0.66 | 0.64 | 0.49 | 0.70 | 1.05 | 0.83 |

| Mittlerer Wasserstand beim Winde | N. | NO. | O. | SO. | S. | SW. | W. | NW. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| in Riga . . . | 5.01 | 4.48 | 4.13 | 4.03 | 4.52 | 5.11 | 5.22 | 5.06 |
| in Dünamünde | 3.93 | 3.53 | 3.25 | 3.39 | 3.81 | 4.27 | 4.65 | 4.28 |

1) Die Wasserstände in Riga und Dünamünde sind in der beigelegten Tafel graphisch dargestellt (die Zinkographie ist leider sehr schlecht gerathen), und bilden die Pegelstände in Riga im Allgemeinen die obere Kurve, da nur selten, wie namentlich im Januar, der Wasserstand in Riga etwas niedriger war als in Dünamünde.

Die mittlere Pegelhöhe war:

| | 1872 | 1873 | Diff. |
|---|---|---|---|
| in Riga . . . . | 4′,52 | 4′,80 | 0′,28 |
| in Dünamünde . . | 3′,43 | 3′,97 | 0′,54. |

2) Aus der Windtabelle (und noch leichter aus der graphischen Darstellung) erkennt man leicht den Einfluss der Winde auf die Pegelhöhen. Man sieht, dass die Westwinde den höchsten Wasserstand mit sich bringen, und dass der tiefste Wasserstand in Riga beim Südost, in Dünamünde beim Ost eintrifft. Da letztere Winde wenig zahlreich sind, so werden erst länger fortgesetzte Beobachtungsreihen den wahren Sachverhalt herausstellen. Dies gilt auch von der Grösse des Einflusses der Winde auf die Pegelhöhe. Dieser ist in Dünamünde grösser als in Riga, indem die Differenz zwischen den höchsten und niedrigsten Ständen (d. h. bei West- und Ostwinden) dort 1′,4, in Riga (bei West- und Südostwinden) nur 1′,2 beträgt.

3) Die Monatstabelle zeigt, dass in diesem Jahre (1873) die grösste durchschnittliche Pegelhöhe, sowohl in Dünamünde (5′,28) als in Riga (6′,28), im December eintrat (letztere Zahl ist wegen mehrfach ausgefallener Beobachtungen nicht ganz sicher), während die niedrigste Durchschnittshöhe in Riga auf den Januar (4′,0), in Dünamünde auf den März (2′,65) fiel. Im vorigen Jahre (1872) fielen in Dünamünde die Maxima und Minima der Durchschnitte auf den September (4′,48) und März (2′,50), in Riga auf den April (5′,93) und November (4′,05).

4) Das absolute Maximum betrug:
in Dünamünde 1873 am 24. Nvbr. 9′,0; 1872 im Octbr. 5′,6,
in Riga 1873 im Novbr. 8′,3; 1872 im März 8′,3.
Das absolute Minimum betrug:
in Dünamünde 1873 im Februar 1′,3; 1872 im Februar 1′,6,
in Riga 1873 im März 2′,8; 1872 im Novbr. 1′,8.

5) Ein ausserordentliches Ereigniss war der orkanartige Nordoststurm vom 22. u. 24. November; derselbe brachte einen Wasserstand in Dünamünde hervor, wie er in vielen Jahren nicht beobachtet worden. Der Pegel in Dünamünde zeigte am 24. November 9′,0, der in Riga am 22. November 8′,3 und am 24. November 7′,9. — Die übrigen relativen Maxima waren in Dünamünde wie in Riga alle bei mehr oder weniger heftigen westlichen Winden eingetreten; die relativen Minima gehören in Riga ausschliesslich der östlichen Windrose an, wobei der Wind gar nicht besonders stark zu sein braucht; doch war das grosse Minimum in Dünamünde im Februar (1′,3) bei sehr heftigem Südoststurme zu Stande gekommen.

6) Der Eisgang, der am 19. März begann, brachte in Riga am 22. März das Maximum von 6′,4; dieses hohe Niveau senkte sich am 25. März, fing von diesem Tage an, vermuthlich durch den sogenannten Baumfluss verursacht, sich wieder zu heben, so aber, dass es gegen den 8. April wieder auf den normalen Stand zurückkam.

M. Gottfriedt.

## Anzeige.

Der Naturforscher-Verein bei der Wladimir-Universität zu Kiew hat wiederum eine sehr dankenswerthe Arbeit veröffentlicht:

Den Anzeiger der russischen Literatur in Beziehung auf Mathematik, reine und angewandte Naturwissenschaft, Medicin und Veterinärwissenschaft für 1873 unter Redaction des Prof. N. A. Bunge.

Dieser Anzeiger „Указатель русской*) литературы“ ist ebenso, wie der früher 1872 erschienene, für 2 Rbl. zu beziehen durch alle Buchhandlungen Kiew's.

Zugleich ergeht an alle Verfasser von Abhandlungen aus den genannten Wissenschaften die Bitte, solche Abhandlungen oder wenigstens die Anzeige ihres Erscheinens an den oben genannten Verein einzusenden; alle gelehrten Gesellschaften aber und die Redactionen von Zeitschriften werden ersucht, ihre Veröffentlichungen umzutauschen gegen die Записки Кіевскаго общества естествоиспытателей.

*) Es werden auch die in Russland erscheinenden Abhandlungen in der deutschen und französischen Sprache angezeigt.

# Station Riga. Monat Juli 1874.

| Datum neuen Styls. | Mittelwerthe. | | | | | Thermogr. | | Regen oder Schnee. | Niederschlag. | Ozonometer. | Wasserstand. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Lufttemp. | Barometer. | Haarhygr. | Wind. | Bewölkung. | Maxim. | Minim. | | | | Riga. | Dünamünde. |
| | Cels. | 700 mm + | % | 0—10 | 0—10 | Cels. | Cels. | R—S | mm. | 0—10 | engl. Fuss. | |
| 1 | +13.0 | 55.5 | 83 | NW | 3 | 7 | +15.6 | +10.7 | R. | 10.5 | 7 | 5.0 | 4.1 |
| 2 | +13.0 | 58.2 | 80 | N. | 1 | 6 | 15.8 | 7.6 | | | 5 | 4.9 | 3.9 |
| 3 | +16.7 | 64.8 | 66 | SW. | 1 | 1 | 20.3 | 9.5 | | | 6 | 4.7 | 4.0 |
| 4 | 18.8 | 63.0 | 70 | SW. | 2 | 4 | 24.3 | 12.0 | R. | | 6 | 4.5 | 3.7 |
| 5 | 15.6 | 60.0 | 70 | NW | 2 | 9 | 19.3 | 13.2 | R. | 3.3 | 7 | 4.4 | 3.8 |
| 6 | 14.2 | 60.1 | 64 | W. | 4 | 3 | 17.2 | 9.5 | R. | | 6 | 4.9 | 4.2 |
| 7 | 14.4 | 62.7 | 69 | W. | 2 | 4 | 18.7 | 7.6 | R. | 2.0 | 6 | 4.8 | 4.1 |
| 8 | 14.8 | 64.4 | 59 | W. | 1 | 2 | 18.7 | 9.5 | | | 6 | 4.6 | 3.8 |
| 9 | 14.1 | 66.3 | 76 | N. | 2 | 4 | 16.8 | 10.1 | | | 7 | 4.8 | 3.7 |
| 10 | 15.9 | 66.6 | 69 | N. | 2 | 2 | 18.7 | 11.3 | | | 8 | 4.6 | 3.8 |
| 11 | 16.4 | 65.5 | 63 | SE. | 1 | 4 | 20.1 | 10.1 | | | 7 | 4.5 | 3.6 |
| 12 | 17.9 | 62.7 | 56 | S. | 1 | 1 | 22.8 | 11.3 | | | 6 | 4.2 | 3.4 |
| 13 | 18.5 | 61.2 | 55 | S. | 1 | 3 | 22.6 | 11.3 | R. | | 5 | 4.4 | 3.7 |
| 14 | 14.3 | 60.3 | 70 | W. | 3 | 8 | 20.0 | 12.6 | | 0.4 | 6 | 4.9 | 4.0 |
| 15 | 14.9 | 57.2 | 63 | W. | 2 | 6 | 20.2 | 8.8 | R. | | 7 | 4.9 | 4.1 |
| 16 | 13.4 | 59.1 | 81 | W. | 3 | 5 | 15.6 | 10.1 | R. | 0.2 | 7 | 5.1 | 4.3 |
| 17 | 11.6 | 60.7 | 95 | N. | 4 | 9 | 14.3 | 9.5 | R. | 1.9 | 9 | 5.3 | 4.5 |
| 18 | 11.9 | 62.2 | 99 | NW | 5 | 9 | 12.5 | 8.8 | | 1.5 | 8 | 5.0 | 4.2 |
| 19 | 13.1 | 61.7 | 83 | NW | 3 | 7 | 14.1 | 10.1 | | | 8 | 4.6 | 3.9 |
| 20 | 12.1 | 60.1 | 68 | N. | 3 | 4 | 13.7 | 9.5 | R. | | 8 | 4.8 | 4.0 |
| 21 | 12.4 | 61.0 | 54 | S. | 1 | 2 | | | | | 5 | 4.2 | 3.5 |
| 22 | 14.4 | 58.7 | 60 | S. | 2 | 7 | | | R. | | 4 | 4.1 | 3.4 |
| 23 | 14.6 | 55.0 | 77 | W. | 3 | 4 | | | R. | 0.1 | 6 | 4.7 | 3.8 |
| 24 | 13.9 | 56.3 | 76 | W. | 2 | 3 | | | R. | 21.2 | 6 | 4.7 | 3.5 |
| 25 | 15.2 | 57.7 | 77 | S. | 1 | 6 | | | R. | | 3 | 4.5 | 3.4 |
| 26 | 14.4 | 53.7 | 91 | S. | 3 | 10 | 17.5 | 10.8 | R. | 3.1 | 8 | 4.0 | 3.4 |
| 27 | 13.3 | 56.1 | 86 | W. | 2 | 5 | 16.3 | 12.1 | | 0.6 | 7 | 5.3 | 4.4 |
| 28 | 13.8 | 59.8 | 72 | N. | 2 | 3 | 17.6 | 8.3 | | | 5 | 4.6 | 3.7 |
| 29 | 15.7 | 61.3 | 66 | S. | 1 | 2 | 20.3 | 8.3 | | | 6 | 4.3 | 3.6 |
| 30 | 17.7 | 59.8 | 59 | S. | 1 | 2 | 22.7 | 9.8 | | | 5 | 4.2 | 3.7 |
| 31 | 14.5 | 56.5 | 88 | SE. | 2 | 5 | 20.6 | 12.1 | R. | 1.2 | 5 | 4.6 | 3.8 |
| | 14.6 | 59.0 | | | | | | | | | 6.3 | 4.6 | 3.8 |

Am 2., 10., 25. u. 28. Nebel; am 23. Gewitter und Hagel.

| Winde . . . | Still. | N. | NE. | E. | SE. | S. | SW. | W. | NW. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Häufigkeit . . | 13 | 16 | 1 | 1 | 5 | 19 | 6 | 17 | 15 |
| Mittlere Stärke | 0 | 3.0 | 1 | 1 | 1.8 | 1.8 | 2.5 | 2.5 | 2.8 |

# Station Riga. Monat August 1874.

| Datum neuen Styls. | Mittelwerthe. | | | | | Thermogr. | | Regen oder Schnee. | Niederschlag. | Ozonometer. | Wasserstand. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Lufttemp. | Barometer. | Haarhygr. | Wind. | Bewölkung. | Maxim. | Minim. | | | | Riga. | Dünamünde. |
| | Cels. | 700 mm. + | % | 0—10 | 0-10 | Cels. | Cels. | R—S | mm. | 0—10 | Fuss engl. | |
| 1 | +13.6 | 52.0 | 83 | SW. 1 | 9 | +19.3 | + 8.8 | R. | 1.2 | 6 | 4.4 | 3.8 |
| 2 | +13.1 | 50.5 | 65 | W. 3 | 3 | 17.2 | 10.7 | R. | 6.7 | 8 | 5.6 | 3.9 |
| 3 | +15.5 | 53.2 | 80 | S. 3 | 9 | 21.2 | 10.1 | R. | 0.3 | 7 | 4.8 | 3.6 |
| 4 | +12.7 | 53.6 | 89 | SW. 2 | 4 | 17.2 | 11.1 | R. | 11.6 | 6 | 4.8 | 3.5 |
| 5 | +13.0 | 55.6 | 78 | S. 1 | 8 | 16.4 | 6.6 | | 0.2 | 5 | 4.6 | 4.4 |
| 6 | +14.2 | 49.6 | 83 | SW. 2 | 9 | 19.7 | 10.1 | R. | | 6 | 4.8 | 4.4 |
| 7 | +13.1 | 47.5 | 85 | W. 2 | 8 | 17.4 | 11.4 | R. | 6.1 | 7 | 5.1 | 4.4 |
| 8 | +13.3 | 54.0 | 85 | W. 3 | 5 | 17.4 | 10.1 | R. | 4.6 | 8 | 5.3 | 5.0 |
| 9 | +16.0 | 52.5 | 91 | S. 3 | 5 | 22.2 | 13.9 | R. | | 3 | | 5.2 |
| 10 | +13.8 | 54.1 | 98 | N. 2 | 10 | 17.8 | 12.6 | R. | 3.7 | 8 | 5.2 | 4.5 |
| 11 | +13.8 | 51.7 | 95 | SW. 2 | 6 | 17.4 | 11.3 | R. | 14.7 | 7 | 5.0 | 3.7 |
| 12 | +11.5 | 54.9 | 89 | SW. 2 | 8 | 17.2 | 7.0 | R. | 6.2 | 3 | 5.2 | 3.0 |
| 13 | +12.0 | 56.6 | 82 | SW. 2 | 3 | 16.8 | 7.8 | R. | | 6 | 4.8 | 3.9 |
| 14 | +13.9 | 59.0 | 78 | S. 2 | 3 | 19.7 | 6.8 | | 1.2 | 6 | 4.4 | 3.2 |
| 15 | +16.9 | 59.3 | 71 | S. 3 | 5 | 23.4 | 9.8 | | | 7 | 4 3 | 3.8 |
| 16 | +13.9 | 60.8 | 89 | S. 1 | 5 | 18.4 | 11.3 | R. | | 6 | 4.8 | 3.7 |
| 17 | +13.3 | 63.2 | 79 | SW. 2 | 4 | 18.7 | 7.8 | | 2.3 | 6 | 4.5 | 3.5 |
| 18 | +15.2 | 60.5 | 73 | SW. 2 | 7 | 20.9 | 8.8 | R. | | 5 | 4.3 | 3.8 |
| 19 | +13.1 | 63.0 | 91 | NW. 3 | 7 | 17.4 | 11.3 | R. | 18.9 | 3 | 4.7 | 4.3 |
| 20 | +13.5 | 64.3 | 74 | W. 2 | 5 | 18.7 | 8.8 | | | 5 | 4.5 | 4.1 |
| 21 | +11.8 | 62.5 | 80 | NW. 3 | 7 | 13.9 | 9.7 | R. | 5.3 | 5 | 4.7 | 3.8 |
| 22 | +11.7 | 61.1 | 63 | W. 2 | 6 | 15.8 | 8.8 | R. | | 7 | 4.9 | 4.3 |
| 23 | + 9.5 | 49.2 | 93 | W. 2 | 10 | 13.2 | 7.6 | R. | | 7 | 5.0 | 4.3 |
| 24 | + 9.5 | 49.6 | 77 | NW. 2 | 8 | 12.2 | 6.3 | R. | 31.5 | 8 | 5.3 | 4.5 |
| 25 | + 8.7 | 50.0 | 79 | W. 2 | 6 | 12.2 | 6.3 | R. | 1.6 | 7 | 5.3 | 4.4 |
| 26 | + 7.7 | 51.2 | 81 | W. 2 | 9 | 13.2 | 3.8 | R. | 12.7 | 6 | 5.2 | 4.2 |
| 27 | + 7.8 | 55.2 | 88 | SW. 2 | 9 | 11.2 | 2.6 | R. | 1.4 | 4 | 5.1 | 4.3 |
| 28 | + 8.5 | 58.4 | 81 | W. 1 | 4 | 13.1 | 3.8 | R. | 6.8 | 5 | 5.0 | 4.2 |
| 29 | + 9.8 | 58.5 | 77 | SW. 1 | 6 | 13.3 | 3.8 | R. | | 4 | 4.8 | 4.5 |
| 30 | +10.2 | 56.3 | 89 | S. 2 | 8 | 14.3 | 5.1 | R. | 0.2 | 4 | 4.5 | 3.7 |
| 31 | +10.8 | 56.5 | 90 | W. 2 | 6 | 14.3 | 7.0 | R. | 5.4 | 5 | 5.1 | 4.3 |
| | +12.3 | 55.6 | | | | | | | 142.6 | | 4.7 | 4.1 |

Am 5., 9., 12., 14., 16., 20., 21., 25., 28., 29. Nebel; am 10., 12., 18. Gewitter; am 26. Hagel.

| Winde . . . | Still. | N. | NE. | E. | SE. | S. | SW. | W. | NW. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Häufigkeit . . | 3 | 6 | 5 | 1 | 1 | 24 | 19 | 27 | 7 |
| Mittlere Stärke | — | 2 | 1.8 | 1 | 1 | 2.1 | 2.1 | 1.3 | 2.4 |

# Station Riga. Monat September 1874.

| Datum neuen Styls. | Mittelwerthe. | | | | | Thermogr. | | Regen oder Schnee. | Niederschlag. | Ozonometer. | Wasserstand. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Lufttemp. | Barometer. | Haarhygr. | Wind. | Bewölkung. | Maxim. | Minim. | | | | Riga. | Dünamünde. |
| | Cels. | 700mm. + | % | 0—10 | 0—10 | Cels. | Cels. | R—S | mm. | 0—10 | engl Fuss. | |
| 1 | +10.7 | 56.1 | 80 | SW.3 | 7 | +15.4 | + 8.2 | R. | 11.3 | 6 | 5.8 | 4.8 |
| 2 | +10.4 | 64.9 | 70 | N. 1 | 2 | +14.5 | + 6.9 | | 0.3 | 4 | 4.7 | 3.9 |
| 3 | +12.3 | 61.4 | 70 | NE. 3 | 6 | +18.6 | + 6.6 | R. | 0.1 | 5 | 4.1 | 3.6 |
| 4 | +15.8 | 53.8 | 73 | S. 3 | 9 | +21.4 | +11.9 | R. | 1.0 | 2 | 3.9 | 3.6 |
| 5 | +12.0 | 54.8 | 72 | SW.3 | 9 | +16.4 | + 9.4 | R. | | 8 | 5.1 | 4.4 |
| 6 | + 8.7 | 51.0 | 86 | SW.3 | 7 | +13.2 | + 7.6 | R. | 6.0 | 7 | 5.2 | 4.4 |
| 7 | + 9.7 | 53.1 | 72 | SW.3 | 4 | +13.9 | + 8.2 | R. | | 7 | 5.8 | 5.5 |
| 8 | + 8.9 | 55.5 | 82 | W. 4 | 6 | +13.7 | + 4.4 | R. | 1.7 | 6 | 6.0 | 5.2 |
| 9 | + 8.6 | 59.2 | 82 | N. 1 | 5 | +12.0 | + 6.4 | R. | 1.8 | 6 | 5.3 | 5.2 |
| 10 | + 9.3 | 60.0 | 76 | SE. 2 | 7 | +14.1 | + 3.8 | | | 2 | 4.2 | 3.4 |
| 11 | +11.5 | 53.7 | 86 | SE. 2 | 10 | +16.6 | + 8.2 | R. | | 6 | 4.8 | 4.5 |
| 12 | +10.1 | 47.1 | 87 | S. 4 | 7 | +14.7 | + 5.9 | R. | 16.9 | 6 | 4.4 | 3.9 |
| 13 | + 9.4 | 44.6 | 82 | NW5 | 8 | +12.4 | + 6.9 | R. | 14.5 | 8 | 6.5 | 5.5 |
| 14 | + 7.6 | 58.7 | 66 | W. 2 | 2 | +10.7 | + 4.4 | | 0.3 | 6 | 6.1 | 4.8 |
| 15 | + 8.1 | 60.7 | 80 | SW.2 | 7 | +12.0 | + 1.9 | R. | | 6 | 5.2 | 4.8 |
| 16 | +11.1 | 59.6 | 80 | SW.3 | 5 | +14.9 | + 8.2 | | 0.4 | 7 | 5.4 | 4.4 |
| 17 | +11.3 | 60.1 | 80 | S. 1 | 7 | +17.6 | + 6.9 | | | 6 | 4.9 | 4.4 |
| 18 | +12.1 | 56.0 | 98 | S. 2 | 10 | +15.7 | + 9.4 | R. | 3.3 | 4 | 5.3 | 4.4 |
| 19 | +10.8 | 56.1 | 82 | SW.3 | 8 | +15.0 | + 8.2 | R. | | 7 | 5.5 | 4.4 |
| 20 | + 9.8 | 62.6 | 84 | SW.1 | 2 | +15.7 | + 5.7 | | | 4 | 5.3 | 5.0 |
| 21 | +10.1 | 63.7 | 86 | S. 1 | 4 | +15.1 | + 4.4 | | | 4 | 4.8 | 3.9 |
| 22 | +11.3 | 62.0 | 88 | S. 2 | 0 | +18.2 | + 5.7 | | | 1 | 4.9 | 3.9 |
| 23 | +12.1 | 64.6 | 89 | W. 1 | 6 | +18.0 | + 7.9 | | | 3 | 4.7 | 3.9 |
| 24 | +12.7 | 63.4 | 91 | SE. 1 | 6 | +17.5 | + 9.4 | | | 4 | 4.6 | 3.9 |
| 25 | +11.2 | 58.4 | 80 | SW.4 | 6 | +14.7 | + 8.9 | | | 8 | 5.6 | 3.7 |
| 26 | +10.3 | 55.7 | 89 | W. 3 | 7 | +14.1 | + 8.2 | R. | 0.4 | 7 | 5.4 | 4.2 |
| 27 | + 9.2 | 61.1 | 82 | W. 2 | 8 | +13.6 | + 6.4 | | | 6 | 5.3 | 4.2 |
| 28 | + 8.8 | 61.6 | 94 | S. 1 | 10 | +12.0 | + 5.7 | R. | 1.3 | 4 | 4.5 | 4.2 |
| 29 | + 8.9 | 62.1 | 97 | S. 3 | 10 | +10.7 | + 6.7 | | | 4 | 4.2 | 3.5 |
| 30 | +12.0 | 59.6 | 95 | S. 2 | 7 | +18.0 | + 7.9 | | | 5 | 4.5 | 3.5 |
| | +10.5 | 58.0 | | | | | | | 59.3 | 5.3 | 5.1 | 4.3 |

Nebel am 1., 2., 10., 21., 23., 24., 28., 29., 30.

| Winde . . . | O. | N. | NE. | E. | SE. | S. | SW. | W. | NW. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Häufigkeit . . | 7 | 2 | 1 | — | 12 | 27 | 25 | 13 | 3 |
| Mittlere Stärke | — | 2.0 | 2.0 | — | 1.8 | 2.3 | 2.9 | 3.0 | 5.0 |

Verantwortlich für die Redaction: G. Schweder.

Von der Censur erlaubt. Riga, den 31. Januar 1875.

Druck von W. F. Häcker in Riga.

# Correspondenzblatt

des

# Naturforscher-Vereins

## zu Riga.

**XXI.** Jahrgang. № **9.**


## Zur Erinnerung an Dr. Ernst Nauck.

(Rede des Vice-Directors Schweder, gehalten in der Sitzung des 3. Februar 1875.)

Lange Jahre hindurch ist der Naturforscher-Verein so glücklich gewesen, ausserordentliche Versammlungen nur in freudiger Veranlassung abzuhalten, entweder um das Gedächtniss berühmter, durch epochemachende Entdeckungen ausgezeichneter Männer zu feiern, oder um die stets wiederkehrenden Gedenktage seines eigenen Entstehens festlich zu begehen; er hat es aber auch nicht versäumt, denjenigen Männern, welche Jahre lang die Träger und Vollstrecker seiner Ziele und Zwecke gewesen, bei ihrem Hinscheiden in dankbarer Erinnerung eine Stunde zu weihen, in welcher das Bild des Verstorbenen und sein Wirken und Schaffen für den Verein nochmals in den Mitgliedern wachgerufen werden soll.

Ein plötzlicher Tod entriss uns am 14/26. Januar 1875 unseren Dr. Ernst Nauck. Wenn auch in der Fremde geboren*) und erst seit 12 Jahren ein Bewohner Rigas, so wusste er sich doch schnell hier einzuleben und einer der unseren zu werden, namentlich fühlte er sich bald heimisch in unserem Naturforscher-Verein, wo er gleiche Ziele und Bestrebungen vorfand. Wenn irgend Jemand, so konnte un-

*) Am 2/14. Februar 1819 zu Auerstädt in der preuss. Provinz Sachsen. Eine ausführliche Biographie bietet die Rede des Prof. Kieseritzky, abgedruckt in der Rig. Ztg. 1875, Nr. 18 u. 19.

ser verstorbener Freund für eine Verkörperung unserer Stiftungsidee gelten, denn er verstand es, wie wenige, Liebe und Sinn für die Naturwissenschaft zu wecken und zu beleben, und er that dies gern, ebenso wie er unverdrossen bemüht war, die wissenschaftlichen Ergebnisse für Handel, Industrie und Gemeinwesen nutzbar zu machen.

Von seinem ersten Erscheinen in unseren Versammlungen bis zu seinem Hinscheiden verging selten eine Sitzung, in welcher er nicht aus dem reichen Schatz seines Wissens etwas zum Besten gab; und wer von allen denen, die an unseren Verhandlungen Theil nahmen, kann sagen, er habe von Nauck nicht gelernt. — Kurz vor dem Eintritt Nauck's in unseren Verein zum Sekretär erwählt, bin ich in der glücklichen Lage gewesen, die verschiedenartigen Vorträge Nauck's, so wie seine während der Discussionen dargelegten Ansichten nicht blos einmal an meinem Ohre vorüberziehen zu lassen; ich war genöthigt, das Gehörte nochmals zu verarbeiten und habe dadurch vielleicht mehr als die meisten anderen von Dr. Nauck gelernt, und also auch mehr Ursache, ihm dankbar zu sein. Dieser Umstand hat denn wol auch den Vorstand des Naturforscher-Vereins veranlasst, mich damit zu beauftragen, das Wirken Nauck's als Mitglied unseres Vereins Ihnen vor die Seele zu führen.

Nauck hatte bereits eine segensreiche Vergangenheit hinter sich, als er zu uns kam, insbesondere hatte er zu Crefeld als Director der dortigen Gewerbeschule und als Begründer und Leiter des dortigen Naturforscher-Vereins, ebenso wie später bei uns, durch Wort und That rüstig und mit Erfolg gewirkt. Doch es kann hier nur meine Aufgabe sein, dessen zu gedenken, was er bei uns geleistet, und da beziehen sich die Mittheilungen Nauck's vorzugsweise auf die Gebiete der Zoologie, der Mineralogie und Geologie, vor Allem aber auf das Gebiet der Physik, welches Fach zu lehren und zu vertreten er ja auch an unserem Polytechnicum berufen war.

Bei seinem lebendigen Interesse für das Leben in der Natur konnte es nicht fehlen, dass Nauck sich einzelnen Lebenserscheinungen in der Natur besonders zuwandte. Namentlich das Leben und die Entwickelung der Amphibien zogen immer wieder seine Aufmerksamkeit auf sich. Nach-

dem er sich schon seit Jahren mit Studien an verschiedenen Tritonen beschäftigt, fesselte ihn zuletzt besonders die Zucht der in neuerer Zeit aus Amerika nach Europa gebrachten Axolotl und sein vor Kurzem uns vorgelegter Bericht über die Entwickelung der jungen Axolotl legt ein Zeugniss von seiner scharfen Beobachtungsgabe ab und wird wol noch unvergessen sein. Kleinere zoologische Mittheilungen übergehend, gedenke ich nur noch seiner Studien über Fortpflanzung der Schnecken und die Entwickelungsgeschichte der Bandwürmer und seiner Mittheilungen über die berüchtigte Trichina spiralis, welche uns zuerst von ihm vorgezeigt wurde. Glücklicher Weise war sein Suchen nach hiesigen Trichinen vergeblich.

Aus dem Gebiete der Mineralogie und Geologie, worin N. tüchtig gearbeitet hat, verdanken wir ihm mehrere schätzenswerthe Mittheilungen. Seine zwei grösseren Vorträge über die Bildung der Krystalle zeichneten sich, wie alle seine Vorträge, durch Klarheit und Anschaulichkeit aus, wie sie auch reich waren an geistvollen Gedanken. Aber nicht blos über die Entstehungsweise einzelner Mineralien stellte er Forschungen an, sein auf das Allgemeine gerichteter Geist suchte auch die Bildung der Erde als eines Ganzen zu erfassen, und seine zum Theil neuen, ihm eigenthümlichen Ansichten hat er in verschiedenen Vorträgen über Hebungen und Senkungen der Erdoberfläche, über Geschichte der Erde u. s. w. dargelegt.

In der Physik wandte sich Nauck mit besonderer Vorliebe der Akustik zu, wobei ihm seine nicht gewöhnliche musikalische Begabung sehr zu Statten kam. Seine durch mehrere Sitzungen fortgeführten Vorträge zeichneten sich ebenso durch elegante Experimente, wie durch Klarheit der Auffassung aus, und boten des Belehrenden weit mehr als die physikalischen Handbücher. — Aus der Optik war es besonders der physiologische Theil, den Nauck in unseren Versammlungen behandelte, und Sie erinnern sich gewiss der interessanten Versuche, die er mit einem jungen Mann hier anstellte, dem die Fähigkeit, einzelne Farben zu unterscheiden, vollständig fehlte. Bei seinem grossen Geschick im Experimentiren leistete Nauck Aussergewöhnliches auf dem Gebiet der Elektricität und unermüdlich war er darin, schwierige

Experimente für unsere Sitzungen vorzubereiten. Er experimentirte nicht nur mit galvanischen Batterien und verschiedenen Formen der Holz'schen Maschine, er zeigte uns auch eine von ihm gefundene neue Elektricitätserregung im Quecksilberregen und hoffte dieselbe zu einer neuen Art von Elektrisirmaschine benutzen zu können, woran er jedoch durch seinen vorzeitigen Tod verhindert wurde. — Die aus seinen Experimenten mit der Elektricität gewonnenen Erfahrungen verstand er geschickt auf die grossartigen Erscheinungen der atmosphärischen Elektricität anzuwenden, und hat er über Gewitterbildung, über Blitz und Blitzröhren wiederholt gesprochen, wie er denn auch das verwandte Gebiet der Meteorologie ebenfalls nicht nur zum Gegenstand seiner Forschungen, sondern auch zum Gegenstand seiner Vorträge machte. An dem seiner Zeit geführten Streit über den Einfluss des Windes auf die Meerestemperatur und die Wellenbewegung betheiligte sich Nauck lebhaft, wie nicht minder an den uns in so auffallender Weise nahe gelegten Fragen nach der Hagelbildung und nach der Entstehung des Nordlichtes.

Meteorologische Instrumente und neuere Verbesserungen derselben wurden uns von Nauck wiederholt vorgelegt und in ihrer Theorie und Anwendung erläutert, so das Geissler'sche Maximum- und Minimum-Thermometer, das Regnault'sche Hygrometer und das Bourdon'sche Aneroidbarometer. Von letzterem gab er im Gegensatz zu den meisten physikalischen Lehrbüchern die richtige Erklärung.

Irrthümern entgegenzutreten, Fälschungen und Schwindel aufzudecken und zu bekämpfen, war Nauck unermüdlich, und hier liess er seiner Fähigkeit zur Satyre freien Lauf, während er sonst in wissenschaftlicher Discussion stets die Person von der Sache schied, etwas, das uns Ostseeprovinzialen so schwer fällt. Zu unserer Verwunderung war daher selbst nach heftiger und erregter Debatte beim nächsten Zusammentreffen jede Spur eines Zerwürfnisses geschwunden, dies aber war blos Nauck's Verdienst. Bei jeder Bekämpfung von Irrthümern war es Nauck nicht darum zu thun, seinen Witz spielen zu lassen, sondern es lag ihm wahrhaft am Herzen zu belehren, und ich weiss, dass er auch ausserhalb unserer Sitzungen in geduldigster Weise die immer wieder auftauchenden Erfinder des so viel gesuchten perpetuum

mobile von ihrer falschen Auffassung der mechanischen Grundgesetze zu überzeugen suchte.

War Nauck — wie dies auch anderweitig hervorgehoben worden — nicht hinreichend mit den Hilfsmitteln der höheren Mathematik vertraut, so zeichnete er sich doch durch sein klares Anschauungsvermögen und eine scharfe Auffassung der Grundgesetze aus. Es bleibt mir unvergessen, wie Nauck, der das Gebiet der Astronomie nur gelegentlich berührte, in einfachster Weise die wahre Gestalt der Mondbahn erkannte und darlegte, über welche selbst in den Schriften hervorragender Astronomen noch falsche Ansichten sehr verbreitet sind. Dass die Mondbahn trotz ihrer zwölf Durchschnitte mit der Erdbahn ebenso wie diese der Sonne stets nur eine hohle Seite zuwendet, zeigte Nauck einfach dadurch, dass er für den Bogen der Erdbahn zwischen zwei solchen Durchschnitten den Abstand seiner Mitte von der Sehne berechnete und diesen weit grösser fand, als die Entfernung des Mondes von der Erde.

Nauck gebührt auch das Verdienst, das Foucault'sche Pendel und damit den augenscheinlichen Beweis für die Axendrehung der Erde zuerst in Riga gezeigt zu haben, und zwar, wie gewöhnlich, zuerst in unserem Verein, nachher wiederholt in weiteren Kreisen.

Aber nicht blos was uns Nauck unmittelbar bot, ist der dankbaren Erinnerung werth, wir sind ihm zu Dank verpflichtet auch für so Vieles, was uns mittelbar durch ihn zu Theil wurde. Es sei hier vor Allem dessen gedacht, in wie liberaler Weise er in der Stellung eines Directors des Polytechnicums unser damals noch hier weilendes und schaffendes Mitglied, Prof. Toepler, bei seinen bedeutenden Erfindungen und Entdeckungen unterstützte, ebenso wie er stets alle Hilfsmittel des Polytechnicums auch unserem Verein zu Gebote stellte.

Meine Herren, Sie sehen aus dieser flüchtigen Skizze, es ist viel, sehr viel, was wir Nauck zu danken haben. Dieser Dank gilt aber nicht allein seinem Wissen und Können; wir haben nicht blos seine vielseitigen Kenntnisse, seine grossartige Thätigkeit, die Gabe des klaren, fesselnden Wortes bewundern gelernt; wir lernten Nauck auch lieben um seines warmen Herzens willen, denn ohne dieses warme Herz

in unserem Nauck wäre uns gar mancher Genuss und Gewinn nicht geboten worden. Bei seiner Bereitwilligkeit, zu lehren und zu nützen, nahm er keine Rücksicht auf sich selbst. — Als einst mehrere Mitglieder zur Aufbesserung unserer stets dürftigen Kasse sich zu einem Cyclus von öffentlichen Vorträgen vereinigt hatten, fehlte natürlich auch Nauck unter diesen nicht. Sein Vortrag war bereits angekündigt; er selbst aber erkrankt. Fiebernd hatte er den ganzen Tag im Bette zugebracht. Als die Stunde des Vortrages herankam, stand er dennoch auf, erschien hier auf diesem Katheder, um nach geschlossenem Vortrage auf sein Krankenlager zurückzukehren.

Damals bekam ihm dieses dem Gemeinwohl gebrachte Opfer gut. Jetzt liess ein Schlaganfall seinen rastlos arbeitenden Geist plötzlich stille stehen. Mitten aus seinem thätigen Leben riss ihn der Tod; er riss eine Lücke auch in unseren Verein. Wahrlich, wir haben in ihm viel verloren! Möge er uns ein Vorbild zur Nacheiferung sein!

---

## Das Oeligwerden der Schmetterlinge.

Nächst den unwillkommenen Gästen aus den Käfergattungen Dermestes und Ptinus und den Troctes-Arten ist in den Insectensammlungen nichts so unangenehm, als das Oeligwerden einiger Thiere.

Obwohl andere Ordnungen der Insecten im getrockneten Zustande von letzterem Uebel ebenfalls betroffen werden, so schadet dasselbe dennoch nirgends mehr, als gerade bei den Schmetterlingen. Käfer lassen sich leicht wieder reinigen; Schmetterlinge dagegen gehen meist daran zu Grunde. — Wie gesagt, zeigt sich das Oeligwerden nur bei getrockneten oder trocknenden, also getödteten Thieren. Es beginnt regelmässig am Hinterleibe. Daselbst zeigt sich zuerst eine fettglänzende Stelle, die sich immer mehr vergrössert, bis das ganze Thier, die Flügel nicht ausgenommen, von dem Uebel ergriffen ist. Ochsenheimer schreibt diese Erscheinung der ausschwitzenden Samenfeuchtigkeit zu, denn — sagt er — „alle Exemplare, die ich in der Begattung gefunden, sind bis jetzt, ungeachtet ich sie seit mehreren Jahren in meiner Sammlung aufbewahre, davon befreit geblieben.“ Indessen scheint

diese Erklärung doch nicht zutreffend zu sein. Es müssten dann nur die Männchen ölig werden, die Weibchen aber verschont bleiben, was doch nicht der Fall ist. Freilich scheinen die Männchen vorzugsweise affizirt zu werden. — Aber auch noch ein anderer Umstand spricht gegen obige Ansicht. Was sich an den schadhaften Thieren zeigt, ist Oel oder etwas derartiges, wie auch ein stark von dem Uebel ergriffenes Thier aussieht, als sei es mit Oel übergossen worden. Bringt man diese Feuchtigkeit mit Papier in Berührung, so zeigen sich auf demselben deutliche Fettflecken. Solche Fettflecken zeigen sich auch auf dem Papier in Insectenkästen an Stellen, welche vom Leibe öliger Thiere berührt wurden. Wie mir Dr. Nauck mittheilte, finden sich auf obigen Käfern sogar grosse Oeltropfen. Wäre die Flüssigkeit Samenfeuchtigkeit, so würde sie meines Wissens eben keine Oelflecken veranlassen. — Zutreffender scheint mir eine andere Erklärung, welche R. Schreiber im Bericht des lepidopterologischen Tauschvereins 1849 bekannt gemacht hat. Ehe ich indess auf diese eingehe, sei es mir erlaubt, einige Bemerkungen vorauszuschicken. In den meisten, wo nicht in allen Pflanzen und Thieren, bilden sich Fette und Oele. Dass dieselben im thierischen Organismus eines der wichtigsten Respirationsmittel sind, ist bekannt. Indess geht die Entwickelung dieser Stoffe nicht selten übermässig stark vor sich, so dass krankhafte Erscheinungen, wie beim Menschen z. B. die Fettsucht, dadurch hervorgerufen werden. Bei einigen Thieren sucht man bekanntlich auch durch Ruhe, durch kohlenstoffreiche Nahrung (sogenannte Fettbilder) die Fettentwickelung möglichst zu steigern, wie beim Schwein etc. — Auch bei den Schmetterlingen bildet sich Fett, und zwar in Gestalt von Lappen, welche die Gedärme umgeben. — Alle diese Fette und Oele aber sind den Salzen ähnliche Verbindungen, sie bestehen nämlich aus einer Säure und aus einer Basis. Diese Base ist das Glycerin, welches insofern von den Basen der Salze abweicht, als es nicht basisch reagirt, d. h. nicht alkalisch schmeckt und Lackmuspapier nicht blau färbt. Es ist ein indifferenter Körper. Die Säure ist Palmitin-, Olein-, Stearin- oder eine andere thierische Säure. Welche von diesen Säuren in unserm Fall vorliegt, ist meines Wissens noch nicht festgestellt. — Unter Umständen werden nun Fette

und Oele ranzig, d. h. Säure und Base werden getrennt. Das Oeligwerden der Schmetterlinge soll nun nach R. Schreiber eben vom Ranzigwerden des im trocknen Schmetterlingskörper befindlichen Fettes herrühren. Dafür spricht der Umstand, dass an den Nadeln, an denen ölige Schmetterlinge stecken, sich meist Grünspan ansetzt, welcher letztere bekanntlich durch Einwirkung einer Säure auf Messing, Kupfer etc. entsteht. Hier würde also der Grünspan durch die freigewordene Säure aus dem Fett des Schmetterlingleibes entstehen. Wenn aber R. Schreiber weiter sagt: „Die Säure, deren chemische Natur übrigens noch nicht genau untersucht ist, besitzt die Eigenschaft, sehr stark Wasser aus der Atmosphäre anzuziehen; denn sobald die im Körper zurückgebliebene Säure Wasser genug angezogen hat, schlägt sie auch wieder durch und wird äusserlich sichtbar," so weiss ich nicht, ob das ganz richtig ist. Allerdings hat z. B. die Schwefelsäure die Fähigkeit, Feuchtigkeit aus der Luft anzuziehen, und so könnte das mit der Säure im Schmetterlinge auch der Fall sein. Wenn aber die Säure im Körper zurückbleibt, so kann sie unmöglich zugleich durchschlagen und aussen sichtbar werden; höchstens könnte das angezogene Wasser etwas von der Säure auflösen, so dass verdünnte Säure durchschlüge, da einige Fettsäuern, z. B. Ameisensäure, in der That im Wasser löslich sind. Jedenfalls ist das, was sich aussen am Körper öliger Schmetterlinge zeigt, Fett oder Fettsäure. Vielleicht begünstigt der Wassergehalt der Luft im trocknen Schmetterlingsleibe eine Umlagerung der Atome, eine Zersetzung des Fettes. Dass feuchte Luft das Oeligwerden der Schmetterlinge begünstige, ist wol zweifellos. Schmetterlinge, die an einer feuchten Wand stehen, werden nach meiner Erfahrung entschieden leichter ölig, als solche, die an trocknen Orten aufbewahrt werden. Nach meinen Beobachtungen werden die Schmetterlinge ferner zuerst an solchen Stellen ölig, wo die Oberhaut durch Nadeln etc. verletzt ist, vielleicht weil dort der Wasserdampf leichter eindringen und auf diese Weise die Zersetzung des Fettes beschleunigen kann. Eine solche Zersetzung scheint übrigens nicht durch das Wasser allein vermittelt zu werden. Wie schon im Eingange gesagt wurde, sind die Troctes-Arten schlimme Feinde der Naturaliensammlungen. Ich suchte die-

selben früher dadurch zu vertilgen, dass ich Terpentinöl in die Kästen goss. Später that ich das aber nicht mehr, da nach einer derartigen Desinfection jedesmal eine Menge von Schmetterlingen ölig wurde in Folge der sich niederschlagenden Dämpfe des flüchtigen Terpentinöles. In der Wärme verflüchtigte sich zwar bei manchen Exemplaren das Oel, andere blieben aber ölig, und zwar offenbar nicht vom Terpentinöl, da sich dieses hätte verflüchtigen müssen. — Auch scheint die Schwefelsäure das Oeligwerden herbeizuführen; wenigstens wurde ein Schmetterling, den ich in eine Blechschachtel über Schwefelsäure stellte, bereits nach Verlauf einer halben Stunde ölig. Dagegen blieb wider Erwarten die Wirkung aus, als ich zuerst ein Thier den Dämpfen von Essigäther aussetzte und später sogar den Leib des Schmetterlings mit dieser Flüssigkeit begoss. — Einige Arten von Schmetterlingen werden auch ölig, wenn man sie zu kurze Zeit nach dem Auskriechen tödtet. Es dringen dann aus den gestochenen Körpertheilen, ja sogar aus den Flügeln, grosse gelbe, ölartige Tropfen hervor. Dieses geschieht nicht, wenn die Thiere längere Zeit am Leben bleiben. — Beiläufig gesagt, scheint die erwähnte gelbe Flüssigkeit den eigenthümlich schlaffen Zustand der Schmetterlingsflügel, in dem sich diese unmittelbar nach dem Auskriechen befinden, zu bedingen. Beim Festerwerden dringen aus den Flügeln namentlich der grossen Spinner diese grossen Tropfen hervor und fallen zur Erde, worauf die Flügel straff und zum Fliegen tauglich sind. Es ist diese Erscheinung nicht mit dem rothen Safte zu verwechseln, den alle Schmetterlinge nach dem Auskriechen aus dem Hinterleibe von sich geben. — Endlich ist mir aufgefallen, dass in erster Linie die Schmetterlinge ölig werden, deren Raupen im Innern der Pflanzen leben, wie die Glasflügler, die Cossus-, Epialus-, Nonagria-Arten u. a. m. Auch diejenigen werden ziemlich leicht ölig, deren Raupen an Wurzeln leben. Die anderen Arten bleiben gewöhnlich von diesem Uebel verschont. Einen Grund dafür weiss ich nicht anzugeben. Möglich, dass die erwähnten Thiere ein Fett besitzen, welches sich leichter zersetzt, weil es eine andere Fettsäure hat oder etwas anders zusammengesetzt ist. — Dass ölige Thiere von Raubinsecten nicht angegangen werden, ist nicht zu verwundern.

Wird ein nicht gerade seltenes Thier ölig, so dürfte das einfachste sein, dasselbe wegzuwerfen und sich ein frisches zu verschaffen. Will man dieses nicht thun, so ist das einfachste und sicherste, den Leib, sowie er die ersten Spuren des Uebels zeigt, abzubrechen und in reinen Spiritus oder Aether zu werfen, welche Flüssigkeiten das Fett lösen und ausziehen. Den Leib kann man nach einigen Tagen herausnehmen und, nachdem er getrocknet, wieder ankleben.

Uebrigens ist die eben besprochene Erscheinung ein neuer Beweis für die alte Wahrheit, dass der Mensch sich um die gewöhnlichsten Dinge am wenigsten zu kümmern pflegt.

C. A. Teich.

## Sitzungen des Vereins.

Am 4. November 1874.

Naturalien. Dr. Bosse legt einige lebende Hirudineen vor, welche an den Kiemen von hiesigen Fischen gefunden waren. Sie zeichneten sich durch die ungewöhnliche Grösse von 2 bis 3 Zoll von den gemeinen Fischegeln aus.

Phosphorsäurebestimmung. Cand. Behrmann empfiehlt als bequeme Gewichtsbestimmung der Phosphorsäure in Phosphaten folgendes Verfahren:

Man stelle auf bekannte Weise eine klare Lösung des Phosphats dar, so dass in 50 Cc. die löslichen Bestandtheile von 1 gr. Substanz enthalten sind. Zu dieser Lösung füge man Ammoniak, bis ein Niederschlag entsteht, und setze ca. 2½ Cc. einer concentrirten citronensauren Lösung hinzu. Wird nun noch so viel Ammoniak hinzugegossen, dass die Lösung 2½% Ammoniak enthält, und fällt mit 10 Cc. Magnesia, so erhält man sämmtliche Phosphorsäure als phosphorsaure Ammonmagnesia und kann schon nach einer Viertelstunde filtriren. Wird die Lösung beim Ammoniakzusatz nicht klar, so war schon Magnesia vorhanden, was für das Resultat der Analyse gleichgiltig ist.

Nach dieser Methode fand Behrmann in einer Super-

phosphatflüssigkeit beim ersten Versuch 11,776% $PO_5$,
beim zweiten „ 11,763% $PO_5$,
im Mittel 11,769.

Nach der Molybdänmethode erhielt er 11,839, also eine Differenz von 0,07%.

Erdbebentheorien. Nach einer Schilderung der verschiedenen Formen, unter denen die Erscheinung des Erdbebens sich äussert, werden von Oberlehrer Schweder die verschiedenen Theorien über die Entstehung des Erdbebens besprochen, zuerst die Ansicht des Plinius von den in den Erdhöhlen eingeschlossenen, nach Freiheit ringenden Winden, welche Idee, von den physikalischen Absurdidäten befreit, auch noch bei Humboldt sich wiederfindet, indem auch bei ihm elastische Gase und Dämpfe sowol die Erdbeben, als auch die Explosionen veranlassen.

Diese Ansicht hängt aber bei ihm aufs Innigste zusammen mit der Vorstellung von einem glühend flüssigen Erdkern, und bezeichnet er die Erdbeben als die Reactionen des glühenden Erdinnern gegen ihre Oberfläche. — Unter Annahme der letzteren Vorstellung haben sich zwei Ansichten gebildet, indem nach Cordier die sich zusammenziehende Erdrinde auf das flüssige Innere einen Druck übt, welcher zu Erderschütterungen und Lavadurchbrüchen führt, während andererseits nach Klöden und Nauck die Erdkruste ihre Temperatur jetzt nicht mehr ändert, sich aber wegen der fortschreitenden Abkühlung und Zusammenziehung des Erdinnern faltet und dadurch die Ursache von Erderschütterungen wird. Dem entgegen sieht Boussingault die Ursache der Erdbeben in zusammenstürzenden Höhlen, und entstehen letztere nach Volger durch Auslaugungen von Kalk- und Gypslagern durch die kohlensauren atmosphärischen Gewässer. Die neueste Erdbebentheorie ist von Dr. Noellner in Harburg aufgestellt (49. Jahresbericht der Naturforscher-Gesellschaft zu Emden). Noellner geht von der Thatsache aus, dass allen thätigen Vulkanen Gase entströmen. Diese haben sich entweder im Innern des Kraters oxydirt oder sie entzünden sich erst an der atmosphärischen Luft. Es kann aber auch geschehen, dass diese Gase sich im Erdinnern blos mengen und so explosible Mischungen bilden, die nur

der Entzündung bedürfen, um die heftigsten Explosionen zu veranlassen, welche, im Innern der Erde stattfindend, die Erdbeben zur Folge haben.

Die Entwickelung der Gase findet ununterbrochen statt und mengen sie sich durch Diffusion. Es bedarf also nur einer Berührung mit dem Feuerflüssigen des Erdinnern, was durch Einwirkung des Mondes auf die feuerflüssige Masse des Erdinnern oder durch andere Ursachen geschehen kann. — Eine solche Explosion ist stets mit einer Raumveränderung verbunden. Findet die Explosion auf dem Meeresgrunde oder in der Nähe des Strandes statt, so stürzt das Meer von gewöhnlicher Temperatur plötzlich in die fast luftleer gewordenen Räume und findet hier überhitzte Wände und glühende Lava vor, welche die erste Explosion veranlassten; diese verwandeln aber das Wasser sogleich wieder, fast unter Explosion, in Wasserdampf und werden es nach dem Meere, woher es kam, zurückdrängen. Wenn nun das Meer noch in der Bewegung nach dem Ufer begriffen ist und die plötzlich im Erdinnern verschwundenen Wasser, durch den Wasserdampfdruck im Innern des Vulkans getrieben, ebenso schnell wieder zurückkehren, so entsteht dadurch eine Art Springfluth, wie sie in ihren verderblichen Wirkungen beobachtet wird und kaum auf andere Weise zu erklären ist. Die dabei erscheinende grosse Menge von todten Fischen und anderen Seethieren erklärt sich einfach dadurch, dass sie, zuerst in das Erdinnere mit hineingerissen, theils durch die hohe Temperatur, theils durch die schädlichen Gase getödtet wurden.

Bei der ersten Explosion werden ohne Zweifel neue Risse im Erdboden entstehen und dadurch neue mit explosiblen Gasen gefüllte Räume eröffnet werden, so dass sich die Erderschütterungen oft noch eine Zeit lang wiederholen werden, bis endlich die explosiblen Gase, die ganze Ursache der Erdbeben, in einem District verschwunden sind, worauf dann wieder zeitweilige Ruhe eintreten kann.

Zweiköpfige Ringelnatter. Ueber ein solches Geschöpf berichtet der Secretair L. Taube nach dem Correspondenzblatt des zoologisch-mineralogischen Vereins zu Regensburg (1874, 6. 7), dass deren Köpfe so vollkommen entwickelt gewesen, dass jeder seine Begierde nach Speise und

Trank besonders geäussert und dass der eine dem andern das Futter zu entreissen gesucht habe. War aber ein Kopf gesättigt, so verschmähte auch der andere das Fressen.

## Fauna Spitzbergens.

Nachtrag zu XXI, Nr. 5.

Die Fauna Spitzbergens enthält nach Prof. Nordenskiöld:

| | | |
|---|---|---|
| Säugethiere . . . . . | 15 | Arten, |
| Vögel . . . . . | 23 | „ |
| Fische . . . . . | 23 | „ |
| Geflügelte Insecten . . . | 64 | „ |
| Krustaceen . . . . . | 100 | „ |
| Meeresmollusken . . . . | 130 | „ |

S.

## Neuaufgenommene Mitglieder.

### Correspondirende.

568) Götschel, E. v., General-Major in Wilna.
784) Quaas, Emil, Navigationslehrer in Libau.

### Ordentliche.

785) Schichow, W., Oberlehrer d. Mathematik in Riga.
786) Barth, Ed., Schulvorsteher in Riga.
787) Flor, Oscar, Cand. phys., Landwirth in Livland.
788) Meves, D. v., Oberlehrer in Riga.
789) Rulle, Joh., Dr. med. in Riga.
790) Bredenschey, Ed., Telegraphen-Beamter in Riga.
791) Raasche, G. L., Mechaniker in Riga.
792) Schabert, A., Kreislehrer in Riga.
793) Petersen, Wilh., Stud. zool. in Dorpat.
794) Kühn, Agronom in Smilten.
795) Ilster, Joh., Lehrer in Eichenheim bei Riga.
796) Meissner, Herm., Turnlehrer in Riga.

## Libau in Kurland. Jahr 1874. Beobachter E. Quaas.

| Jahreszeit. | Lufttemp. nach Cels. | Bar. bei 0° C. | Bewölkung. | Niederschlag | R. | S. | RS | Nebel. | Reif. | Graupeln. | Hagel. | Gewitter. | Winde. | Still. | N. | NO. | O. | SO. | S. | SW. | W. | NW. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Winter | + 1,59 | 759,13 | 7,1 | 146,5 | 18 | 19 | 5 | 10 | 2 | 5 | 0 | 2 | Häufigkt. | 9 | 17 | 14 | 11 | 28 | 23 | 60 | 66 | 42 |
| | | | | | | 42 | | | | | | | M. Stärke | | 5,2 | 4,5 | 2,5 | 3,8 | 4,5 | 5,6 | 5,9 | 5,6 |
| Frühling | + 4,01 | 759,05 | 5,5 | 134,5 | 15 | 11 | 4 | 12 | 22 | 2 | 0 | 0 | Häufigkt. | 15 | 57 | 17 | 18 | 24 | 23 | 39 | 43 | 40 |
| | | | | | | 30 | | | | | | | M. Stärke | | 3,9 | 4,1 | 4,9 | 3,2 | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 3,9 |
| Sommer | + 16,65 | 759,89 | 4,4 | 138,6 | 37 | 0 | 1 | 2 | 0 | 1 | 0 | 5 | Häufigkt. | 21 | 24 | 8 | 14 | 18 | 20 | 66 | 64 | 41 |
| | | | | | | 38 | | | | | | | M. Stärke | | 2,7 | 2,5 | 1,5 | 2,5 | 3,1 | 4,0 | 4,0 | 3,6 |
| Herbst | + 9,27 | 759,50 | 6,4 | 273,5 | 29 | 3 | 4 | 9 | 1 | 0 | 0 | 2 | Häufigkt. | 26 | 13 | 9 | 22 | 29 | 54 | 43 | 54 | 23 |
| | | | | | | 36 | | | | | | | M. Stärke | | 2,3 | 2,0 | 3,5 | 2,6 | 3,2 | 5,4 | 5,1 | 4,6 |
| Met. Jahr | + 7,66 | 759,39 | 5,87 | 693,1 | 99 | 13 | 14 | 33 | 25 | 8 | 0 | 9 | Häufigkt. | 71 | 111 | 48 | 65 | 99 | 120 | 208 | 227 | 146 |
| | | | | | | 146 | | | | | | | M. Stärke | | 3,7 | 3,6 | 3,3 | 3,1 | 3,6 | 4,7 | 4,8 | 4,5 |
| Kal.-Jahr | + 7,22 | 759,09 | 5,97 | 716,9 | 96 | 34 | 13 | 31 | 25 | 6 | 0 | 8 | Häufigkt. | 72 | 111 | 64 | 84 | 104 | 128 | 205 | 198 | 129 |
| | | | | | | 143 | | | | | | | M. Stärke | | 3,5 | 3,4 | 3,4 | 3,1 | 3,7 | 4,7 | 4,6 | 4,2 |

# Station Riga. Monat October 1874.

| Datum neuen Styls. | Mittelwerthe. | | | | | Thermogr. | | Regen oder Schnee. | Niederschlag. | Ozonometer. | Wasserstand. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Lufttemp. | Barometer. | Haarhygr. | Wind. | Bewölkung. | Maxim. | Minim. | | | | Riga. | Dünamünde. |
| | Cels. | 700 mm. + | % | 0—10 | 0-10 | Cels. | Cels. | R—S | mm. | 0—10 | Fuss engl. | |
| 1 | + 9.6 | 59.4 | 98 | W. 1 | 10 | +12.8 | + 8.9 | | | 3 | 4.5 | 3.5 |
| 2 | +12.8 | 55.7 | 88 | SE. 2 | 4 | +18.6 | + 8.3 | | | 6 | 4.0 | 3.3 |
| 3 | +13.3 | 49.5 | 83 | S. 4 | 2 | +18.6 | + 9.5 | | | 5 | 4.0 | 3.4 |
| 4 | +10.1 | 48.7 | 87 | S. 3 | 8 | +16.1 | + 7.6 | R. | | 6 | 4.8 | 3.4 |
| 5 | + 8.3 | 51.2 | 87 | S. 3 | 5 | +13.0 | + 5.1 | R. | 6.6 | 5 | 4.0 | 3.4 |
| 6 | + 6.7 | 56.7 | 74 | SW. 3 | 3 | +11.8 | + 3.9 | | | 6 | 6.3 | 3.3 |
| 7 | + 7.2 | 63.0 | 76 | S. 5 | 8 | + 9.9 | + 3.3 | | | 5 | 4.4 | 5.3 |
| 8 | + 8.3 | 61.1 | 83 | S. 3 | 7 | +12.1 | + 3.9 | R. | | 5 | 4.0 | 3.3 |
| 9 | + 9.0 | 63.3 | 90 | SE. 1 | 9 | +12.4 | + 7.4 | R. | 8.7 | 4 | 4.7 | 3.3 |
| 10 | + 7.2 | 64.4 | 87 | SE. 2 | 10 | +10.8 | + 3.9 | R. | | 7 | 4.7 | 3.3 |
| 11 | + 7.9 | 66.0 | 94 | S. 1 | 9 | +11.1 | + 5.1 | R. | | 4 | 4.5 | 3.3 |
| 12 | + 8.1 | 65.7 | 99 | S. 1 | 8 | +10.6 | + 7.6 | | 0.7 | 2 | 4.3 | 3.5 |
| 13 | + 6.3 | 65.9 | 94 | S. 1 | 6 | +10.5 | + 2.6 | | | 2 | 4.3 | 3.5 |
| 14 | + 5.2 | 63.1 | 91 | S. 2 | 8 | + 8.1 | + 3.3 | | | 6 | 4 5 | 3.5 |
| 15 | + 4.9 | 63.0 | 95 | S. 0 | 7 | + 9.1 | + 1.4 | | | 2 | 4.6 | 3.5 |
| 16 | + 5.1 | 63.6 | 99 | S. 1 | 10 | + 7.4 | + 2.6 | | | 5 | 4.1 | 3.5 |
| 17 | + 5.6 | 61.4 | 99 | S. 1 | 10 | + 7.1 | + 3.9 | | | 5 | 4.1 | 3.4 |
| 18 | + 7.3 | 62.2 | 93 | S. 1 | 7 | +10.3 | + 4.5 | R. | | 1 | 4.2 | 3.5 |
| 19 | + 8.0 | 64.1 | 97 | S. 2 | 10 | +11.3 | + 5.9 | R. | 0.6 | 3 | 4.3 | 3.3 |
| 20 | +10.1 | 61.0 | 95 | S. 2 | 8 | +13.6 | + 6.1 | | | 4 | 4.1 | 3 5 |
| 21 | + 8.1 | 56.2 | 94 | SW. 3 | 9 | +11.5 | + 6.4 | R. | 5.8 | 4 | 4.9 | 3.5 |
| 22 | + 7.6 | 40.4 | 95 | S. 4 | 8 | + 9.9 | + 3.9 | R. | 2.9 | 7 | 4.6 | 3.4 |
| 23 | + 5.6 | 39.8 | 82 | S. 7 | 10 | + 7.4 | + 2.9 | R. | 2.8 | 7 | 5.0 | 3.5 |
| 24 | + 6.5 | 53.4 | 89 | W. 2 | 9 | + 9.9 | + 3.9 | R. | 0.2 | 6 | 5.5 | 3.5 |
| 25 | + 5.2 | 64.8 | 87 | W. 0 | 6 | + 7.4 | + 3.5 | R. | 6.7 | 5 | 5.0 | 3.3 |
| 26 | + 5.3 | 63.3 | 94 | S. 2 | 10 | + 9.9 | + 2.0 | R. | 0.6 | 5 | 5.6 | 3.5 |
| 27 | + 6.8 | 62.7 | 98 | S. 2 | 10 | + 8.6 | + 3.9 | R. | 0.1 | 4 | 5.1 | 3.5 |
| 28 | + 8.6 | 60.2 | 94 | SW. 2 | 7 | +12.1 | + 6.9 | R. | 0.3 | 6 | 5.2 | 3.5 |
| 29 | + 5.3 | 61.6 | 90 | S. 1 | 8 | + 9.6 | + 1.4 | | | 4 | 4.9 | 3.4 |
| 30 | + 5.5 | 65.5 | 66 | N. 3 | 7 | + 7.4 | + 3.9 | | | 7 | 5.1 | 3.5 |
| 31 | + 3.6 | 68.6 | 80 | SW. 3 | 5 | + 8.6 | + 0.1 | | | 5 | 5.4 | 3.7 |
| | + 7.4 | 59.5 | | | | | | | 36.0 | 4.7 | 4.7 | 3.5 |

Nebel am 1., 2., 12., 13., 15., 16., 17., 29.

| Winde . . . | Still. | N. | NE. | E. | SE. | S. | SW. | W. | NW. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Häufigkeit . . | 13 | 2 | — | — | 12 | 44 | 14 | 6 | 2 |
| Mittlere Stärke | 0 | 3.0 | — | — | 2.2 | 2.6 | 2.7 | 2.0 | 2.5 |

# Station Riga. Monat November 1874.

| Datum neuen Styls. | Mittelwerthe. Lufttemp. Cels. | Barometer. 700mm. + | Haarhygr. % | Wind. 0—10 | Bewölkung. 0—10 | Thermogr. Maxim. Cels. | Minim. Cels. | Regen oder Schnee. R—S | Niederschlag. mm. | Ozonometer. 0—10 | Wasserstand. Riga. engl Fuss. | Dünamünde. Fuss. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | + 5.1 | 60.6 | 86 | W. 3 | 9 | + 9 8 | 2.0 | | | 6 | 5.9 | 3.4 |
| 2 | + 4.5 | 64.6 | 71 | NW 3 | 8 | + 8.6 | 2.9 | R. | | 8 | 5.4 | 3.5 |
| 3 | + 2.1 | 69.0 | 81 | S. 2 | 6 | + 5.8 | 0.6 | | | 3 | 4.7 | 3.4 |
| 4 | + 3.7 | 62.1 | 97 | S. 3 | 10 | + 8.3 | 1.4 | R. | 0.2 | 5 | 4.7 | 3.3 |
| 5 | + 4.3 | 65.6 | 97 | S. 1 | 4 | + 8.6 | 4.8 | | | 4 | 4.6 | 3.5 |
| 6 | + 5.5 | 69.4 | 97 | SW. 2 | 10 | + 9.2 | 2.3 | | | 2 | 4.7 | 3.3 |
| 7 | + 3.1 | 66.8 | 95 | SW. 2 | 10 | + 7.3 | 2.9 | R. | | 6 | 4.7 | 3.4 |
| 8 | + 4.6 | 66.1 | 95 | W. 2 | 9 | + 8.6 | 3.4 | R. | 0.3 | 4 | 5.1 | 3.4 |
| 9 | + 7.1 | 59.9 | 93 | W. 4 | 8 | +10.7 | 2.9 | R. | | 7 | 6.5 | 3.6 |
| 10 | + 6.0 | 46.5 | 84 | W. 7 | 10 | + 9.8 | 5.6 | R. | 0.4 | 6 | 6.2 | 3.5 |
| 11 | + 1.9 | 41.8 | 84 | SW. 2 | 1 | + 7.1 | 1.4 | R. | 0.6 | 6 | 5.9 | 3.8 |
| 12 | + 1.7 | 45.9 | 84 | SW. 2 | 9 | + 5.8 | 0.4 | S. | 0.4 | 5 | 5.5 | 3.7 |
| 13 | + 0.8 | 53.2 | 86 | S. 2 | 9 | + 4.2 | 0.1 | S. | | 6 | 5.1 | 3.3 |
| 14 | + 0.9 | 56.4 | 90 | SW. 2 | 9 | + 4.2 | — 0.1 | S. | 0.1 | 5 | 5.5 | 3.4 |
| 15 | + 0.1 | 54.2 | 91 | W. 2 | 7 | + 3.6 | — 3.3 | S. | 0.1 | 6 | 5.5 | 3.6 |
| 16 | — 0.5 | 51.8 | 91 | S. 2 | 8 | + 1.7 | — 2.7 | S. | 0.7 | 6 | 4.8 | 3.9 |
| 17 | — 1.2 | 50.7 | 86 | SE. 3 | 10 | — 0.2 | — 4.0 | S. | 0.4 | 6 | 4.4 | 4.0 |
| 18 | — 1.1 | 53.3 | 81 | E. 3 | 10 | + 1.1 | — 3.3 | S. | | 8 | 3.8 | 4.0 |
| 19 | — 3.9 | 49.5 | 86 | NE. 3 | 10 | — 1.4 | — 7.1 | S. | | 7 | 3.6 | 4.2 |
| 20 | — 3.5 | 44.6 | 94 | SE. 2 | 9 | — 2.6 | — 8.3 | S, | 8.4 | 8 | | 4.4 |
| 21 | — 0.9 | 53.1 | 91 | SE. 2 | 10 | + 0.1 | — 3.3 | | | 6 | | 3.8 |
| 22 | — 1.7 | 55.9 | 88 | SE. 1 | 10 | + 0.2 | — 4.0 | | | 5 | 5.0 | 3.6 |
| 23 | — 2.3 | 57.2 | 87 | NE. 2 | 10 | — 0.7 | — 4.0 | | | 3 | | 3.4 |
| 24 | — 2.0 | 60.5 | 85 | N. 1 | 10 | — 0.2 | — 4.3 | | | 7 | | 3.1 |
| 25 | — 0.7 | 60.7 | 93 | N. 1 | 10 | + 1.1 | — 2.7 | | | 5 | | 3.4 |
| 26 | + 0.3 | 61.0 | 96 | NE. 1 | 10 | + 1.6 | — 2.1 | SR. | 0.6 | 8 | 4.4 | 3.3 |
| 27 | — 2.7 | 64.6 | 90 | N. 1 | 10 | + 0.5 | — 5.8 | | | 6 | | 3.2 |
| 28 | — 2.3 | 62.4 | 91 | E. 1 | 10 | — 0.8 | — 4.8 | | | 7 | 3.9 | 3.9 |
| 29 | — 2.5 | 56.8 | 91 | SE. 1 | 10 | — 0.8 | — 4.6 | S. | 0.4 | 4 | 3.8 | 2.6 |
| 30 | — 2.5 | 45.0 | 96 | SE. 1 | 10 | — 1.6 | — 4.6 | S. | 0.2 | 3 | 3.9 | 3.0 |
| | + 0.8 | 57.0 | | | | | | | 16.8 | 5.6 | 4.9 | 3.5 |

Nebel am 4., 5., 6., 7., 8., 14., 15., 16., 28. Hagel am 25.

| Winde . . . | O. | N. | NE. | E. | SE. | S. | SW. | W. | NW. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Häufigkeit . . | 1 | 9 | 7 | 11 | 13 | 15 | 13 | 18 | 3 |
| Mittlere Stärke | 0 | 1.1 | 1.5 | 2.1 | 1.8 | 2.2 | 1.7 | 3.2 | 2.7 |

Verantwortlich für die Redaction: G. Schweder.

Von der Censur erlaubt. Riga, den 25. Februar 1875.

Druck von W. F. Häcker in Riga.

# Correspondenzblatt

des

# Naturforscher-Vereins

## zu Riga.

**XXI.** Jahrgang. **№ 10.**


## Sitzungen des Vereins.

Am 18. November 1874.

Hautnachbildung. Herr Inspector Berg legt der Versammlung einen Durchschnitt der menschlichen Haut in plastischer Nachbildung und bedeutender Grösse vor.

Blitzröhren. Herr Teich spricht darauf über die Entstehung der Blitzröhren und zeigt einige Stücke vor, die in Pinkenhof vom Lehrer Helms auf einem mit kleinen Kiefern bewachsenen Sandhügel aufgefunden sind. Blitzröhren findet man in vielen Gegenden mit vorherrschendem Sandboden, z. B. in den sandigen Ebenen von Schlesien, Ostpreussen etc. Diese Röhren sind bisweilen 8 bis 10 Meter lang und haben bisweilen einen äusseren Durchmesser von 5 Centimetern, während der innere oft nur einige Millimeter beträgt. Die innere Fläche ist vollkommen verglast, die äussere dagegen rauh durch angeklebte Sandkörner. Die Richtung der Blitzröhren im Sande ist bald schräge, bald vertical. Ihre Entstehung wird dadurch erklärt, dass der Blitz durch den Sandboden zum darunter sich befindenden Grundwasser durchschlägt und den Quarzsand auf seinem Wege schmilzt. Der Vortragende macht auf die gleichsam plattgedrückten Verzweigungen der vorgezeigten Stücke aufmerksam und wirft die Frage auf: ob diese nicht durch den seitlichen Druck der umgebenden Erdmassen zu erklären wären. Bei der Discussion bemerkt Dr. Nauck, dass er die

grösste Blitzröhre im Berliner Museum gesehen, die eine Länge von 30 Fuss habe. Blitzröhren entständen durch eine Schmelzung bei so grosser Hitze, dass diese mit einer Explosion verbunden sei, welche die geschmolzene Masse nach aussen treibe. Die Verzweigungen haben ihre Richtung nach unten hin und der Durchschnitt der Röhre sei meist blattförmig. Die Verzweigungen beweisen, dass der Blitzstrahl sich theile. Der Ansicht, dass die geschmolzene Masse nach dem Entstehen noch einige Zeit weich sei und einem Drucke von aussen nachgebe, widersprach Herr Dr. Nauck entschieden.

Mittelmeerfauna. Herr Dr. Bosse setzt darauf seine Mittheilungen über die Fauna des Mittelmeeres fort und zeigt eine grosse Anzahl von Fischen und Weichthieren vor. Um solche Thiere gut zu conserviren, empfiehlt der Vortragende die ihm vom Professor Bogdanow mitgetheilte Mischung, die aus 100 Theilen 80grädigem Alkohol, 10 Theilen Sublimat und 10 Theilen Alaun besteht.

Phosphorsäure. Herr Chemiker Seidler theilt mit, dass er die von Herrn Behrmann in voriger Sitzung vorgetragene Methode der Phosphorsäurebestimmung erprobt und sich eine Differenz von nur $^1/_{10}$ % ergeben habe. Die Methode sei also dadurch, dass sie wenig Zeit erfordere und sehr genau sei, jedem Chemiker zu empfehlen. Auch Herr Docent Thoms theilt seine Resultate mit. Er findet bei seinen Versuchen eine Differenz von $^2/_{10}$ %.

Barometer. Herr Oberlehrer Gottfriedt theilt mit, dass er für die meteorologische Station ein Barometer mit weiter Röhre anfertigen lasse, an welchem folgende Verbesserung angebracht werden soll.

Bekanntlich geben die Gefässbarometer, wenn die lichten Durchmesser der Glasröhren nicht sehr gross sind, wegen der Capillardepression des Quecksilbers keine richtigen Barometerhöhen. Man hat, um diesen Fehler zu vermeiden, Heberbarometer oder, da auch diese Uebelstände mit sich führen, Gefässbarometer der Art construirt, dass eine dem Barometerrohre gleiche kurze Röhre in den obern Boden des Gefässes eingekittet wird, so dass das Quecksilber in beiden Röhren gleiche Depression erleidet und dadurch der Fehler

verschwindet. Die kürzere Röhre erfordert häufige Reinigung, die schwierig auszuführen ist.

Die vorgeschlagene Aenderung besteht darin, dass die kurze Röhre gar nicht eingekittet, sondern durch eine elastische Klemme nahe über dem Boden des Gefässes gehalten wird. Das Quecksilber tritt durch den Zwischenraum in die Röhre, erleidet die gleiche Depression und trägt den kleinen Parrotschen Schwimmer, der die Ablesung vermittelt.

---

Am 2. December 1874.

„Der Schmetterling und sein Leben.“ Ueber ein unter diesem Titel erschienenes Werk von Werneburg gibt Herr Lehrer Teich ein ausführliches, durch eigene Beobachtungen vielfach ergänztes Referat.

„Das mechanische Princip des Fluges.“ Eine unter diesem Titel erschienene Abhandlung von Schlotter wird von Dr. Nauck besprochen und auf das Irrthümliche in Schlotter's Ansichten über die Mechanik hingewiesen.

---

Am 16. December 1874.

Naturalien. Herr Apotheker Buchardt legt der Versammlung ein Geschenk des Herrn Frey in Pleskau vor, bestehend in einem Wolfsbalg mit vollständigem Gebiss.

Herr stud. med. Dihrik übergibt einige Schmetterlinge, die bis dato als hierorts seltene und fragliche bezeichnet waren: Argynnis Frigga, Thnb. und Halia Loricaria Ev.

Ferner waren von Herrn Petersen, stud. zool., bei Dorpat gefunden: Botis Punicalis, Botis Turbidalis und Pterophorus Brachydactylus und als Geschenk eingesandt.

Wallfisch. Der Vice-Director Schweder zeigt eine Abbildung des am 28. August 1874 bei Danzig getödteten Wallfisches und erwähnt, dass auch bei Reval im Jahre 1851 ein solches Thier, aber bereits todt, von den dortigen Fischern erbeutet wurde.

Diffusion der Gase. Herr Chemiker Seidler führt darauf einige elegante Experimente über die Diffusion der Gase vor und weist darauf hin, wie die Berichte der deutschen chemischen Gesellschaft eine Reihe von solchen Vorlesungsversuchen veröffentlichen.

Schmetterling. Herr Lehrer Teich gibt den Schluss seines Referats über Werneburg's „Der Schmetterling und sein Leben."

---

Am 13. Januar 1875.

Naturalien. Herr Hauffe übergibt einen Fisch aus der Gattung: Peristedion.

Regenmenge in und bei Riga. Herr Cand. Behrmann spricht über die von ihm in Poderaa im Jahre 1874 beobachteten Regenmengen und vergleicht dieselben mit den gefundenen Daten des Herrn Chemikers Seidler, der seine Beobachtungen in Riga in der Mineralwasser-Anstalt machte. Schon im Jahre 1871 hatte Redner seine ombrometrischen Beobachtungen mit denen des Herrn Dr. Buchholtz verglichen und bedeutende Differenzen gefunden. (Vergl. Correspondenzblatt, Jahrg. XIX, S. 138.) — Aehnliche Differenzen, wenn auch nicht in so prägnanter Weise, treten nun wieder im Jahre 1874 auf. — So beträgt die totale Regenmenge pro 1874 in Poderaa $378{,}9^{mm}$, in Riga $537{,}5^{mm}$, während das 20-jährige Mittel nach den Buchholtz'schen Beobachtungen $450^{mm}$ ist. Es stellt sich also an den beiden ca. 3 Werst von einander entfernten Stationen für Poderaa ein verhältnissmässig trockenes, für Riga ein verhältnissmässig nasses Jahr heraus. Ferner hatte an vielen Tagen nur auf einer Station ein Niederschlag stattgefunden. Solcher Tage finden sich für Riga 51, für Poderaa 31; ja es ist sogar vorgekommen, dass es sechs Tage hintereinander auf der einen Station regnete, auf der anderen nicht. So regnete es in Riga vom 4. bis 9. Januar täglich, während in Poderaa kein messbarer Niederschlag bemerkt werden konnte, und umgekehrt finden sich in Poderaa vom 17. bis 22. Januar täglich Regenmengen notirt, in Riga nicht. Die Regenmaxima in den verschiedenen Monaten fallen auf beiden Stationen auf verschiedene Tage. Das absolute Maximum des Jahres 1874 ist in Poderaa mit $16{,}8^{mm}$ am 24. Juli, in Riga mit $31{,}5^{mm}$ am 24. August notirt. Die Anzahl der Regentage differirt, mit Ausnahme des August, September und October, für jeden Monat und beträgt für das ganze Jahr in Poderaa 150, in Riga 170 Tage. — Der regenreichste Monat war der August, in Podera $115{,}23^{mm}$, in Riga $142{,}9^{mm}$, der trockenste Monat der März, in Poderaa $11{,}91^{mm}$,

in Riga $23{,}3^{mm}$. — Zur bequemeren Uebersicht dieser Verhältnisse hatte Behrmann ausser einer tabellarischen Zusammenstellung dieser Daten die graphische Darstellung gewählt. Im Allgemeinen ersah man daraus einen gewissen Parallelismus, der nur in den Monaten Februar und Juni stärkere Divergenzen zeigte. Nur in den beiden Monaten April und Mai übertrifft die Regenmenge in Poderaa diejenige in Riga um ein Unbedeutendes, in den übrigen Monaten bleibt dieselbe stets mehr oder weniger zurück. — Zum Schluss spricht Behrmann seine Ansicht dahin aus, dass die ombrometrischen Daten einer einzigen Station die jährliche Regenmenge nur für einen sehr geringen Umkreis anzugeben vermögen, dass also die Beobachtungen in der Mineralwasser-Anstalt nicht einmal für die ganze Stadt Riga gelten dürfen. Er ersucht deshalb die Mitglieder, ombrometrische Beobachtungen an recht vielen Punkten anstellen zu wollen, um die thatsächlich an sehr nahe liegenden Orten schon stattfindenden Schwankungen der atmosphärischen Niederschläge kennen zu lernen und dadurch eine der Wahrheit sich möglichst nähernde Grösse zu erhalten. — Auf diese Aufforderung hin erbieten sich mehrere Mitglieder, ombrometrische Beobachtungen anzustellen.

Das Leben der Mollusken und die neueren Entdeckungen über die Fortpflanzungen derselben wurden darauf in einem eingehenden Vortrage von Dr. med. H. Bosse geschildert.

---

## Am 20. Januar 1875.

Der Vice-Director theilt den Tod unseres verdienstvollen Mitgliedes Dr. E. Nauck mit und die Versammlung ehrt den Dahingeschiedenen durch Erheben von den Sitzen.

Naturalien. Oberlehrer Gottfriedt legt ein schönes Doppelspatrhomboeder vor, an welchem die stumpfen Ecken senkrecht zur Hauptachse abgeschliffen waren.

Pegel. Derselbe trägt den Bericht über die Pegelstationen für 1874 vor, welcher später in diesem Correspondenz-Blatte abgedruckt werden soll.

Tageslänge. Der Vice-Director Schweder sprach über die Dauer der Tageslänge. Er hob zuerst hervor, dass man

mit dem Worte „Tag“ einerseits die Zeit vom Aufgang der Sonne bis zu ihrem Niedergange, andererseits die Zeit von einer Mitternacht bis zur folgenden versteht. Im ersteren Sinne sind die Tage im Sommer länger als im Winter, im zweiten Sinne sind die Tage aber in unserem Winter länger als im Sommer.

Um diesen scheinbaren Widerspruch zu lösen, wies er auf den Unterschied zwischen Sterntag und wahren Sonnentag hin, zeigte, weshalb letzterer stets grösser sei, dass er aber auch wegen der ungleichen Geschwindigkeit der Erde zu den veränderlichen Grössen gehöre. Da die Erde im Januar in der Sonnennähe ist, sich dann also am schnellsten bewegt, so muss auch der Ueberschuss des wahren Sonnentages über den Sterntag im Januar am grössten sein. Nachdem nun noch der Begriff des mittleren Sonnentages und der der Zeitgleichung entwickelt waren, wurde darauf hingewiesen, dass seit den Untersuchungen von Laplace die Dauer des Sterntages, d. h. die Umdrehungszeit der Erde, als eine seit 2500 Jahren völlig unveränderliche Grösse galt.

Indessen gibt es doch Ursachen, welche die Constanz des Sterntages zu ändern suchen, und wurde als solche die fortschreitende Abkühlung der Erde erkannt. Dabei rücken die einzelnen Theilchen der Erde dem Mittelpunkt näher, beschreiben jetzt kürzere Bahnen, suchen aber vermöge der Trägheit ihre Geschwindigkeit beizubehalten, wodurch die Umdrehungszeit der Erde nothwendig verkürzt werden muss. Bisher war eine solche Aenderung nicht nachweisbar, erst vor wenigen Jahren gelang es den scharfsinnigen Rechnungen des Astronomen Adams eine Aenderung des Sterntages nachzuweisen; er fand aber, dass derselbe sich nicht verkürzt, sondern verlängert habe, freilich um eine sehr kleine Grösse; die Umdrehungszeit ist nämlich jetzt um $^1/_{100}$ Secunde länger, als sie vor 1000 Jahren war.

Dieses Resultat scheint überraschend und die vorige Erklärung zu widerlegen, aber dem ist nicht so, und bereits ein Vierteljahrhundert vor Adams Ausrechnung hat Mayer, der berühmte Begründer der mechanischen Wärmetheorie, ein ähnliches Rechnungsresultat vorausgesagt. Mayer entwickelte nämlich 1848 in seiner „Dynamik des Himmels“, dass

es für die Erde drei Perioden geben müsse: 1) eine Zeit der beschleunigten Rotation, 2) einer nahezu constanten Rotation und 3) eine Zeit der sich verlangsamenden Rotation. Er glaubte damals noch, dass wir uns in der zweiten Periode befinden, während, wenn Adams' Rechnung richtig ist, wir uns bereits in der von Mayer vorausgesagten dritten Periode befinden.

Was aber ist der Grund der Rotationsverzögerung? Er liegt in der Ebbe und Fluth. Ist in Folge der ungleichen Anziehung des Mondes, resp. der Sonne, auf die ungleich entfernten Wassertheile des grossen Oceans eine Verlängerung der Erde in der Richtung zum Monde gebildet, so sucht sie in Folge der Rotation fortzuschreiten. Jetzt wird hinter ihr eine neue Hebung des Wassers eintreten, und dieser Verbrauch an mechanischer Arbeit kann nach dem Satz von der Erhaltung der Kraft nur auf Kosten der Rotationsgeschwindigkeit stattfinden. Die Verzögerung der Erdrotation wäre wahrscheinlich noch grösser, als sie Adams gefunden, wenn nicht die einst mächtigere Wirkung der Zusammenziehung ihr entgegenarbeitete. Ob und wann einst die Rotation der Erde in Folge dieser Wirkung so weit gehemmt sein wird, dass sie ihrer Umlaufszeit gleich wird, haben die Astronomen, die sonst vor grossen Zahlen nicht zurückzuschrecken pflegen, bisher noch nicht zu berechnen gewagt. Wenn dies aber einst geschehen sein sollte, dann wird die Erde, ebenso wie der Mond ihr nur eine Seite zukehrt, auch der Sonne nur eine Seite zuwenden, und letztere wird scheinbar stille stehen und zwar nicht blos im Thale Gibeon.

Schneemenge. Herr Candidat Behrmann macht zum Schluss eine interessante Mittheilung über die bis zum heutigen Tage gefallene Schneemenge. Nach seinen Beobachtungen und ombrometrischen Messungen hat die Schneedecke eine Mächtigkeit von 2 Fuss 2 Zoll. Diese Beobachtung wird auch von anderer Seite bestätigt.

## Wissenschaftliche Vereine und Institute, mit welchen der Naturforscher-Verein 1874 in Verkehr stand,

nebst Angabe der zuletzt erhaltenen Schriften.

---

1) Altenburg. Naturforschende Gesellschaft des Osterlandes.
   Mittheilungen XIX, 2.
2) Amsterdam. Akademie der Wissenschaften.
   Processen-verbaal, Naturkunde 1872—73.
   Verslagen, Naturkunde 2 R. VII.
   „ Letterkunde 2 R. III.
3) Amsterdam. Société de zoologie.
   Bijdragen tot de dierkunde IX.
4) Arensburg. Verein zur Kunde Oesels.
5) Augsburg. Naturhistorischer Verein.
   Bericht XXII.
6) Bamberg. Naturforschende Gesellschaft.
   Bericht IX.
7) Basel. Naturforschende Gesellschaft.
   Verhandlungen V, 4; VI, 1.
8) Berlin. Akademie der Wissenschaften.
   Monatsberichte 1873, 1874.
9) Berlin. Afrikanische Gesellschaft.
   Correspondenzblatt 1873—74, Nr. 1—10.
10) Berlin. Botanischer Verein für die Mark Brandenburg.
    Verhandlungen XIV, XV.
11) Berlin. Gesellschaft naturforschender Freunde.
    Festschrift 1873.
    Sitzungsberichte 1873.
12) Bonn. Naturhistorischer Verein für die Rheinlande.
    Verhandlungen XXIX, 1, 2; XXX, 1.
13) Boston. Society of natural history.
    Memoirs 2, Vol. I, 2, 3; Vol. II, 1, 2, 3.
    Proceedings XIII, XIV, XV.
14) Bremen. Naturhistorische Gesellschaft.
    Abhandlungen III, 3.
15) Breslau. Schlesische Gesellschaft für vaterl. Cultur.
    Jahresbericht L.
    Abhandlungen 1872—73.

16) Breslau. Verein für Insektenkunde.
Zeitschrift für Entomologie N. F., II, III.
17) Brünn. Naturforschender Verein.
Verhandlungen XI.
18) Brüssel. Société malacologique.
Annales VI, VII.
Procès-verbaux des séances II, III.
19) Brüssel. Société entomologique.
Annales XV, XVI.
Compte-rendu I, 95—100, II, 1—3.
20) Buenos-Aires. Academia nacional de ciencias exactas.
Boletin 1, 2, 3.
21) Buffalo. Société of natur. sciences.
Bulletin I, 1, 2.
22) Cambridge (Mass). Museum of comparative zoölogy.
Annual report for 1871.
Illustrated catalogue IV—VI.
23) Cassel. Verein für Naturkunde.
Schriften X.
24) Charkow. Общество естествоиспытателей.
Труды VII.
Программа 3го съѣзда Р. сельскихъ хозяевъ.
25) Charleroi. Société palaeontologique et archéologique.
Documents et raports V.
26) Chemnitz. Naturwissenschaftliche Gesellschaft.
4. Bericht für 1871 u. 1872.
Zetzsche. Telegraphen-Ausstellung in Wien, 1873.
27) Cherbourg. Société des sciences naturelles.
Mémoires XVII.
28) Christiania. Kgl. Gesellschaft der Wissenschaften.
Forhandlinger 1871.
29) Chur. Naturwissenschaftliche Gesellschaft für Graubündten.
Jahresbericht, N. F., V—X, XVII.
30) Columbus. Ohio-State agricultural société.
Jahresbericht für 1871.
31) Danzig. Naturforschende Gesellschaft.
Schriften, N. F., III, 2.
32) Dorpat. Kais. Universität.
Dissertationen von 1873 u. 74.

33) Dorpat. Redaction der Dörptschen Zeitung.
Jahrgang 1873 u. 1874.
34) Dorpat. Physikalisches Cabinet der Universität.
Meteorologische Beobachtungen von 1872 u. 1873.
35) Dorpat. Naturforscher-Gesellschaft.
Archiv 1. Serie, Bd. V, 3 (1871).
2. „ „ VII, 2 (1870).
36) Dorpat. Gelehrte estnische Gesellschaft.
Verhandlungen VII, 3, 4; VII, 1.
Sitzungsberichte 1872, 1873.
37) Dresden. Naturwissenschaftl. Gesellschaft „Isis".
Sitzungsberichte 1872, 73, 1874 Jan.—März.
38) Dürkheim. Naturwissenschaftlicher Verein „Pollichia".
Jahresbericht 1871.
39) Emden. Naturforschende Gesellschaft.
Jahresbericht 1872, 1873.
40) Erlangen. Physikalisch-medicinische Societät.
Sitzungsberichte, Heft 4, 5, 6.
41) Frankfurt a. M. Senkenbergische naturforschende Gesellschaft.
Bericht 1872—73.
42) St. Francisco. California academy of sciences.
Proceedings V, 1, 2.
43) St. Francisco. California academy of natur. sciences.
Proceedings I.
44) Freiberg i. Br. Gesellschaft zur Beförderung der Naturwissenschaften.
Verhandlungen VI, 1.
45) Fulda. Verein für Naturkunde.
Bericht I.
46) St. Gallen. Naturwissenschaftliche Gesellschaft.
Bericht für 1871—72 u. 1872—73.
47) Giessen. Oberhessische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde.
14. Bericht, 1873.
48) Görlitz. Oberlausitzische Gesellschaft der Wissenschaften.
Magazin XLIX, L, 1.
49) Graz. Verein der Aerzte in Steiermark.
8. Jahresbericht, 1871.

50) Greifswald. Naturwissenschaftlicher Verein von Neu-Vorpommern in Rügen.
Mittheilungen V, VI.

51) Halle. Naturforschende Gesellschaft.
Sitzungsberichte von 1871, 72 u. 73.

52) Halle. Naturwissenschaftlicher Verein für Sachsen und Thüringen.
Zeitschrift für gesammte Naturwissenschaften, N. F. VII, VIII, IX.

53) Hamburg. Zoologische Gesellschaft.
11. Bericht für 1873.

54) Hamburg-Altona. Naturwissenschaftlicher Verein.
Abhandlungen V, 3.

55) Hanau. Wetterauische Gesellschaft für Naturkunde.
Bericht für 1868—73.

56) Hannover. Naturhistorische Gesellschaft.
Jahresbericht XXII.

57) Heidelberg. Naturhistorisch-medicinischer Verein.
Verhandlungen VI.

58) Helsingfors. Societas pro fauna et flora fennica.
Notiser XII, 1871.

59) Hermannstadt. Naturforscher-Verein für Siebenbürgen.
Verhandlungen und Mittheilungen XXIII, XXIV.

60) Kasan. Общество естествоиспытателей.
Труды I, II, III.

61) Katharinenburg. Уральское общество любителей естествознанія.
Записки I, 2.

62) Kiel. Universität.
Schriften XIX, XX.

63) Kiel. Naturwissenschaftlicher Verein für Schleswig-Holstein.
Mittheilungen des Vereins nördlich der Elbe zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse, Heft 1—9.
Schriften I, 1, 2.

64) Kiel. Commission zur Untersuchung der deutschen Meere.
Die Expedition zur Untersuchung der Ostsee im Sommer 1871.
Ergebnisse der Beobachtungsstationen, 1873.

Karsten. Tafeln zur Berechnung der Beobachtungen.
Karsten. Wissenschaftliche Untersuchung der Ost- und Nordsee.

65) Kiew. Общество естествоиспытателей.
Записки I, II, III.
Указатель русской литературы по математикѣ и естественнымъ наукамъ за 1872 и 1873.

66) Klagenfurt. Naturhistorisches Landesmuseum.
Jahrbuch XI.

67) Königsberg. Physikalisch-ökonomische Societät.
Schriften XIII, 2.

68) Landshut. Botanischer Verein.
4. Bericht.

69) Leipzig. Sächsische Gesellschaft der Wissenschaften.
Berichte der math.-phys. Classe 1872, III, IV.
1873, I, II.
Schulze. Elemente des Kometen I, 1830.

70) St. Louis. Academy of sciences.
III, 1.

71) Lüneburg. Naturwissenschaftlicher Verein.
Jahreshefte V.

72) Luxemburg. Botanische Gesellschaft.
Recueil des memoires et traveaux, I.

73) Lyon. Société d'agriculture, d'histoire naturelle et d'arts utiles.
Annales 1870.

74) Lyon. Academie des sciences.
Memoires XIX.

75) Lyon. Société Linnéene.
Annales 1872.

76) Magdeburg. Naturwissenschaftlicher Verein.
Abhandlungen II, III, 1—5.
Jahresberichte für 1872 u. 73.

77) Meissen. Gesellschaft „Isis".
Meteorologische Tabelle für 1873 u. 74.

78) Mitau. Gesellschaft für Literatur und Kunst.
Sitzungsbericht für 1873.

79) Mons. Société des sciences, des arts et des lettres du Hainaut.
Memoires et puplications, 3. Serie, IX.

80) Montpellier. Academie des sciences.
Memoires de la section des sciences VIII, 1.
81) Moskau. Universität.
Извѣстія VIII, 2; X, 1.
82) Moskau. Общество испытателей природы.
Bulletin 1873, 1874, 1, 2, 3.
Nouveaux mémoires XIII.
A. v. Bunge. Holiocarya, eine neue Boragineen-Gattung.
Щуровскій. Заслуги Фишера фонъ Вальдгеймъ.
Сабанѣевъ. Позвоночныя (vertebrata) средняго Урала.
83) Moskau. Общество любителей естествознанія.
Протоколы X, 1, 2.
Извѣстія, VIII, 2. Сѣверцовъ. Распредѣленіе Туркестанскихъ животныхъ.
IX 2. Чистяковъ: Спорангіи и споры.
XI 1. Мартенсъ. Слизняки (Mollusca) Туркестана.
XI 2. Ершовъ. Чешуекрылыя (Lepidoptera) Туркестана.
XI 3. Кеслеръ. Рыбы Туркестана.
XV. Московскій музей.
84) München. Akademie der Wissenschaften.
Sitzungsberichte 1872, III, 1873, I, II.
Beetz. Entwickelung der Elektricitätslehre.
85) Neisse. Gesellschaft „Philomathie“.
18. Jahresbericht bis Mai 1874.
86) Neu-Brandenburg. Gesellschaft der Freunde der Naturgeschichte in Meklenburg.
Archiv 1873, 1874.
87) New-Haven. Connecticut Academy.
Transactions II, 2, 1873.
88) Newport. Orleans county society of nat. sciences.
Archives I, 4, 5.
89) New-York. Lyceum of natural history.
Annals III, IV, X.
Proceedings 1871, 1873 Jan.—March.
90) Nürnberg. Naturhistorische Gesellschaft.
Kriechbaumer. Nachtrag zur systematischen Uebersicht der Fliegen.
91) Odessa. Новороссійское общ. естествоиспытателей.
Записки II, 1, 2.
Протоколы засѣданій 1873, 1874.
Ритави. Экскурсія въ Крыму.
92) Offenbach. Verein für Naturkunde.
Bericht XIII, XIV.
93) Osnabrück. Naturwissenschaftlicher Verein.
1. Jahresbericht 1870—71.

94) Passau. Naturhistorischer Verein.
Jahresbericht IX, 1870.

95) Petersburg. K. Akademie der Wissenschaften.
Memoires XIX, 1—10; XX, 1—5; XXI, 1—5, darunter:
XIX. 3. Fr. Schmidt. Petrefacten der Kreideformation von Sachalin.
7. L. Stieda. Amphioxus lanceolatus.
8. K. E. v. Baer. Entwickelt sich die Larve der Ascidien anfangs nach dem Typus der Wirbelthiere.
9. Gruber. Stirnfontanellenknochen.
10. Nyrén. Polhöhe von Pulkowa.
XX. 1. F. Brandt. Fossile Cataceen Europas.
4. C. Schmidt. Hydrolog. Untersuchungen.
5. Kovalewsky. l'Anchitherium aurelianense C. et l'histoire paleontologique de chevaux.
XXI. 1. A. Bunge. Labiatae Persicae.
2. Fr. Schmidt. Russische silurische Leperditen.
3. L. v. Schrenck. Strömungen im ochotzkischen und japanischen Meere.
4. A. Strauch. Schlangen Russlands.
5. Gruber. Verbindung der Schläfenbeinschuppe mit dem Stirnbein.
Mélanges biologique VIII.
Bulletin XIX, XX, 1, 2.
Отчетъ о 15 присужденіи наградъ графа Уварова.

96) Petersburg. Nikolai-Hauptsternwarte zu Pulkowa.
Jahresbericht für 1871—72 u. 1872—73.
O. Stuve. Объ услугахъ, оказанныхъ Петромъ Великимъ математической географіи Россіи.

97) Petersburg. K. geographische Gesellschaft.
Извѣстія VIII, IX.
Записки по общей географіи III.
„ „ статистики III, IV.
„ „ этнографіи III, V.
Труды сибирской экспедиціи, II Ботаническая, III геогностическая часть.
Труды Сѣверцова по изслѣдованія Тянь-Шана.
Труды Чаславскаго о хлѣбной торговлѣ въ центральной Россіи.
Труды Экспедиціи въ западный-русскій край.
Григоріевъ. Китайскій Туркестанъ.
Ханыковъ. Иранъ I.
Боровскій. Торговое движеніе по Волжско-Маріинскому водному пути.
Сводъ матеріаловъ по кустарной промышленности въ Россіи.

98) Petersburg. K. mineralogische Gesellschaft.
Materialien zur Geologie Russlands V.
Verhandlungen 2, Serie VII, VIII.
99) Petersburg. K. botanischer Garten.
Труды II, 2, III, 1.
Regel. Animadversiones de plantis horti botanici.
100) Petersburg. Forst-Verein.
Лѣсной журналъ 1872, 73, 74.
101) Petersburg. Physikalisches Central-Observatorium.
Annalen 1872.
Jahresbericht für 1871 u. 72.
Repertorium für Meteorologie III.
102) Petersburg. K. entomologische Gesellschaft.
Horae IX, X.
Труды VII, VIII, 1.
Dybowsky. Gammariden des Baikalsees.
103) Petersburg. Общество естествоиспытателей.
Труды IV, 1, 2, V, 1.
104) Petersburg. Berg-Corps.
Столѣтный юбилей горнаго института 1873.
105) Philadelphia. American philosophical society.
Transactions XV, 1.
Proceedings XIII, 1873.
106) Philadelphia. Academy of natural sciences.
Proceedings 1872.
107) Prag. Sternwarte.
Magnetische u. meteorolog. Beobachtungen 1872, 73.
108) Regensburg. Zoologisch-mineralogischer Verein.
Correspondenzblatt 1872.
109) Reval. Estländische literärische Gesellschaft.
Beiträge zur Kunde Est-, Liv- und Kurlands II, 1.
110) Riga. Gesellschaft für Geschichte und Alterthumskunde der Ostseeprovinzen.
Sitzungsberichte 1873.
111) Riga. Technischer Verein.
Notizblatt 1873.
112) Riga. Gesellschaft praktischer Aerzte.
113) Riga. Baltisches Polytechnikum.
114) Rom. R. comitato geologico.
Bolletino 1873, 1—12; 1874, 1—10.
115) Salem (Mass). Essex-Institut.
Bulletin IV, V, 1, 2, 5—8; VI, 1, 2.
116) Stettin. Entomologischer Verein.
Entomologische Zeitung XXXIV, 1873.
117) Stockholm. Akademie der Wissenschaften.
Handlingar IX.
118) Stuttgart. Verein für vaterländische Naturkunde.
Jahreshefte I—VII, XXIX, XXX.

119) Tiflis. Observatorium.
Moritz. О метеорологіи 1873.
„ О анероидахъ 1873.
Kiefer. Biots Tafeln für barometrische Höhenmessungen 1874.
Bibliothek-Katalog 1874.
120) Trevandrum (Ostindien). Observatorium.
Observations of magnetical declination for 1852—1869. Vol. I, 1874.
121) Turin. Redaction der Zeitschrift Kosmos.
I, 1—6; II, 1—5.
122) Utrecht. Kgl. niederländisches meteorolog. Institut.
Meteor. Jaarboek voor 1873.
123) Washington. Smithsonian Institution.
Annual report for 1871.
Miscellaneous collections X.
Contributions to knowledge XVIII.
Woeikof. Meteorology in Russia.
124) Washington. United states patent office.
Annual report for 1869, 70, 71.
125) Washington. War departement.
Annual report of the chief signal-officer for 1872.
Medical et surgical history of the war of the revolution (1861—65) I, 1, 2.
126) Washington. Museum of natural history.
Annual report for 1870.
127) Wien. K. Akademie der Wissenschaften.
Sitzungsberichte Abth. 1. Bd. 59—68, 69, 1—3.
2. Bd. 60—68, 69, 1—3.
3. Bd. 65—68.
128) Wien. K. geologische Reichsanstalt.
Verhandlungen 1873, 1874.
129) Wien. K. k. geographische Gesellschaft.
Mittheilungen XVI.
130) Wien. Zoologisch-botanischer Verein.
Verhandlungen XXII, XXIII.
131) Wien. Gesellschaft zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse.
Schriften XII.
132) Wiesbaden. Verein für Naturkunde.
Jahrbücher XXVI.
133) Zürich. Naturforschende Gesellschaft.
Vierteljahrsschrift XVII.
134) Zwickau. Verein für Naturkunde.
Jahresbericht für 1872, 1873.

Verantwortlich für die Redaction: G. Schweder.

Von der Censur erlaubt. Riga, den 19. März 1875.

Druck von W. F. Häcker in Riga.

Correspondenzblatt

des

Naturforscher-Vereins

zu Riga.

XXI. Jahrgang. № 11.

## Kurzer Bericht über den Naphta-Distrikt des nordwestlichen Kaukasus

von

Dr. G. A. Bertels.

Laut Journalverfügung des Ministers des Innern, Sr. Excellenz des Herrn v. Timascheff, d. d. St. Petersburg, den 8. Februar 1873, wurde ich dem „Allerhöchst ernannten Curatorium der Nowosilzow'schen Naphtaindustrie" auf dessen Ansuchen hin beigegeben, um die geologischen Verhältnisse des Naphtavorkommens in den Kuban-Distrikten an Ort und Stelle zu studiren und Gesichtspunkte zu suchen, welche eine rationelle Ausbeutung der Naphtalager ermöglichten.

In Folgendem nun will ich mir gestatten, als einen kleinen Beitrag zur Naphtaliteratur meine Resultate in Kürze mitzutheilen.

Dass ich solches nicht schon früher gethan, hatte seine sehr triftigen, jedoch nicht näher zu erörternden Gründe, ebenso wie ich genöthigt bin, diese Mittheilungen nur sehr allgemein zu halten.

In speciellen Betracht kommen hierbei die Halbinsel Taman und die auf dem linken Ufer des Kuban gelegenen Gebietstheile der Kreise von Temrjuk und Ekatherinodar der Kuban-Provinz, ein Landstrich von etwa 250 Werst Längenausdehnung in gerader Richtung.

Ich war nicht der Erste, welcher sich an die gestellte Aufgabe machte: es hatten vor mir der Stabscapitain v. Kosch-

kull, Akademiker Abich und Romanowsky, Professor am Bergcorps in St. Petersburg, diesen Distrikt zum Gegenstande ihrer Untersuchungen, theils auf private Aufforderung hin, grösstentheils aber im Auftrage der russischen Regierung, gemacht und darüber berichtet; es ist selbstverständlich, dass ich es mir angelegen sein liess, mich mit den bereits bestehenden Arbeiten bekannt zu machen.

Die Abhandlungen, welche mir bei meinen Vorstudien zu Gute kamen, waren folgende:

H. Abich. Einleitende Grundzüge der Geologie der Halbinseln Kertsch und Taman (Mem. de l'Acad. Imp. des sc. de St. Petersbourg, VII. série, tome IX, Nr. 4).

v. Koschkull. Das Naphtavorkommen im Trans-Kubangebiet und auf der Halbinsel Taman (Berg-Journalgornii journal, St. Petersburg, 1865, Nr. 7, pag. 73).

H. Abich. Bericht über die Durchforschung des Naphtadistrikts im Trans-Kubangebiet und auf der Halbinsel Taman im Sommer 1866 (Tiflis, 1867).

In kurzen Zügen will ich das Bild, welches ich aus den angeführten Arbeiten über geologische Verhältnisse sowohl, wie über den Stand der Naphtafrage in diesem Theile des Kaukasus gewann, wiedergeben, ohne dabei näher auf die betreffenden Abhandlungen selbst einzugehen, da mir ja eine Kritik derselben durchaus fern liegt, ich ihnen vielmehr nur das entnehme, was ich für die eigenen Ansichten verwerthbar hielt.

Die Halbinsel Taman erscheint als ursprünglich ebenes Terrain, alterirt durch oscillatorische Wirkungen, welche während der Erhebung benachbarter Gebirgsmassive Statt hatten und hier sich noch zum letzten Male geltend machten.

Es kamen hier die Einflüsse dreier Erhebungsrichtungen zur Geltung, die sich unter gewissen Winkeln schneiden.

Vorherrschend verlaufen die Erhebungsaxen in rein ostwestlicher Richtung, welche mit den an der südwestlichen Ecke von SW—NO auftretenden, den Erhebungsrichtungen der Krimmschen Berge entsprechen, während im Osten die Axenrichtung parallel derjenigen des Kaukasus-Gebirges verläuft, also wohl zu diesem in Zusammenhang gebracht werden dürfte.

Im Trans-Kubangebiet haben wir es nur mit einer Haupt

richtung zu thun, welche parallel dem centralen Gebirgszuge des Kaukasus verläuft.

Was die Stellung des Bodens im geologischen Schichtensystem betrifft, so finden wir darüber:

Abich. Einleitende Grundzüge etc., pag. 20:

b. Oberes Diluvium. Bräunlicher, sandiger Lehm und massige Ziegelthone.

a. Unteres Diluvium. Beträchtliche Schichten eines feinen, gelblichen, mitunter eisenreichen Sandes und sandiger Mergel.

Für die Tertiär-Schichten dann pag. 16, welche als Valencienna-Mergel zusammengefasst werden:

d. Bläulicher plastischer Thon.

c. Bräunlich sandige Thone und vollkommen horizontal abgelagerte gelbliche Sande.

b. Eisenreiche, rostbraune, versteinerungsführende Thonablagerungen, die mehrmals mit Lagen von phosphorhaltigen, bald erdig und concretionirt, bald pisolithischen Brauneisen-Erzen abwechseln.

a. Sandige ockrige Thon-Mergel.

Ein Profil von Blagoweschtschentskaja, das dem Seleonnaja-gora ähnliche Verhältnisse zeigt, finden wir l. c. pag. 60 aufgeführt und lautet:

e. Lehm und Thon als Dammerde in übergreifender Lage.

d. Feine Muschelsandstein-Schichten mit subfossilen Schalen von Cardium und Mytilus, einen früheren Meeresboden bezeichnend.

c. Thonige Mergelschiefer mit Sphärosiderit-Concretionen.

b. Ein sonderbares, wie Mandelstein aussehendes, in unförmlicher Massenanhäufung anstehendes Gestein, factisch ist es ein unreiner poröser Dolomit mit vielfach verdrückten Drusenräumen, die mit Bitterspath-Rhomben ausgekleidet sind. Die Felsart ist von Bitumen durchdrungen, was überall ausschwitzt. Ein eigenthümlicher, dem Schwefelkohlenstoff vergleichbarer Geruch geht von dieser Stelle aus. Seitwärts von diesem cavernösen Gestein erscheinen

a. theer- und asphaltartige bituminöse Ausscheidungen, die den Thon wie den Muschelsand breccienartig cementiren.

v. Koschkull charakterisirt das Terrain*), die Gebiete des Trans-Kuban hauptsächlich berücksichtigend, folgendermaassen:

Diese Gebilde muss man der in ihnen enthaltenen Fossilien wegen, welche den Arten: Cardium, Congeria, Mytilus, Mactra, Unio und Cerithium angehören, der sogenannten Neogen-Formation der Tertiär-Gruppe zuzählen, welche hier wieder eine dreifache Gliederung zulässt.

Dammerde.

III**).
- c. Aufgeschwemmte Schichten von Kiessand, Lehm und Treibsand.
- b. Sandiger gelber Lehm, wechsellagernd mit fetten dunkelgrauen Thonen.
- a. Feinkörnige Quarzsandsteine, deren Körner schwach verkittet, deshalb leicht zerreiblich. Meist strohgelb, einzelne Schichten oft hellgrau, weiss und braungelb. Letztere Schichten meist sehr dünn geschichtet und durchsetzt von braunen Eisensteinen von 1 Zoll bis 2 Fuss Mächtigkeit. Dazwischen Bruchstücke von Muscheln.

II.
- Meist grobkörnige Kalke***), enthaltend Reste von Muscheln, Korallen, Infusorien und kleine Gerölle anderer Gebilde. Werden sie etwas gelblich, dann sind sie oolithisch und enthalten Reste von Cerithium. Einige Schichten sind hingegen dem Ansehen nach ganz weiss, ähnlich dem Kreide-Kalkstein, und enthalten viel Cardien, welche zuweilen so häufig werden, dass sie ganze Muschellager bilden, verkittet durch einen kalkigen Cement. Eine Veränderung erleidet dieses Gebilde zuweilen dadurch, dass die Schalen gänzlich zertrümmert sind und dasselbe das complete Aussehen eines Sandsteins annimmt.

*) Berg-Journal 1865, Nr. 7, pag. 76.

**) Die gleichen Schichten wurden von C. Mayer in Süd-Frankreich und von Capellini bei Livorno nachgewiesen und als zum Pliocen gehörig bestimmt.

***) Oberster Miocen.

I.
- c. Breccie aus thonigem Schiefer und Kalk (ein metamorphisches Gebilde, welches jede Bodenerhebung auf Taman und im Trans-Kubangebiet begleitet).
- b. Lehm, mit Mergeln sich vermischend, stets dunkelgrau und geschiefert, die Schichtung wenig mächtig. Sehr wenig Versteinerungen enthaltend. In den Mergeln selten Stilolithen.
- a. Mergel, wechsellagernd mit schiefrigen Thonen; die Mergel oft kalkreich und dann sehr fest; oft aber auch sandreich und dann einem typischen Quarzsandstein ähnlich, aber weniger fest. Die Farbe der Mergel meist grau von wechselnden Nüancen, aber auch gelblich und sogar bunt wenn sich beide Abänderungen in ein und derselben Bank vermischen. Gewöhnlich ist der Mergel auch so thonhaltig, dass er ganz in Thonschiefer übergeht.

Soviel zur Orientirung über die geologischen Verhältnisse; gehen wir jetzt zur näheren Betrachtung des Naphtavorkommens selbst über.

Auf der Halbinsel Taman kann dieses keineswegs ein bedeutendes genannt werden; es finden sich nur entweder auf dem Kraterboden, oder selten auch am Fusse der Schlammvulkankegel, welche sich auf den Erhebungsspalten, wie die Höhenzüge auf Taman bezeichnet werden müssen, gebildet haben, und sich oft zu förmlichen Ketten vereinigen, schwache Kohlenwasserstoff-Exhallationen, oder kleine Salzwasserquellen, welche ein Minimum Naphta mit heraufführen, die dann in einer dünnen Schicht auf dem Wasser schwimmt.

Auch jenseits des Kuban sind die Verhältnisse ähnliche: die Naphta tritt dort entweder auf dem Boden von Erhebungsthälern zu Tage, oder sie findet sich auf den Abhängen synklinaler Thäler in nicht sehr grosser Tiefe hauptsächlich in Muscheltrümmerschichten.

Bezüglich der Ausbeute erweisen sich die Quellen in letzterer Disposition als die bedeutend ergiebigeren.

Tritt die Naphta zugleich mit Gasen auf, dann ist sie dünnflüssig, von niederm specifischen Gewicht; fehlen Gasausströmungen, dann tritt nur eine mehr oder minder dicke, theerartige Naphta von höherem specifischen Gewicht auf.

Natürliche Naphtaquellen findet man hauptsächlich entweder auf der Thalsohle, oder am Fusse der Abhänge jener Querthäler, welche senkrecht tief gegen die Richtung der Hauptaxe des Kaukasus einschneiden. Jenseits des Kuban erscheinen natürliche Naphtaquellen nur in einer schmalen Zone der beschriebenen Tertiär-Schichten, welche nämlich vom Kuban abgeschlossen wird, parallel der Haupterhebung des Kaukasus verläuft und höchstens auf eine Breite von 10 Werst zu veranschlagen ist.

Durch die Bohrarbeiten ist das Vorhandensein der Naphta auf Taman, gleichwie auf der Halbinsel Kertsch in nicht bedeutender Tiefe erwiesen; bezüglich der Ergiebigkeit der Quellen scheinen die Verhältnisse jenseits des Kuban ungleich günstiger zu sein. Die Tiefbohrungen am Kudako haben glänzende Resultate ergeben, denn ein einziges Bohrloch soll Naphtamengen geliefert haben, welche die ergiebigsten pensylvanischen Quellen übertrafen.

Nach Ermittelungen des Academikers Abich ergab ein solcher Spring-Quell, nachdem er bereits einige Zeit thätig gewesen war und schon enorme Massen Naphta zu Tage gefördert hatte, in einem Zeitraum von 57 Tagen, vom 14. Mai bis zum 10. Juli 1866, durchschnittlich in 24 Stunden 1500—2000 Eimer = ca. 390 Centner Naphta.

Die in verschiedener Tiefe erbohrten Naphtalager stehen in keinem Zusammenhange mit einander, denn sowohl in ihrer Thätigkeit, als auch in der Ergiebigkeit äussern sich die Quellen aus verschiedenen Niveau's in vollkommener Unabhängigkeit von einander.

Das Auftreten eines Naphtaspringquells ist der Wirkung eingeschlossener Gase zuzuschreiben und nicht auf Rechnung des hydrostatischen Druckes zu setzen, wenn letzterer auch nicht ganz ausgeschlossen werden dürfte.

Dieses waren wesentlich die Ergebnisse und Gesichtspunkte, zu denen ich bei meinen Vorstudien gelangte und die ich mir als Richtschnur mit auf den Weg nahm.

Es sei mir nun noch gestattet, eine kleine Skizze meiner eigenen Wahrnehmungen und Anschauungen über diesen Gegenstand zu entwerfen.

Als das Dampfschiff, welches ich zur Ueberfahrt von Kertsch nach Taman, dem Sitz des Kuratoriums, benutzte,

die Bucht von Kertsch verliess, entfaltete sich auch bald die gegenüberliegende Küste vor den Augen des Ausschauenden. Was aber vor Allem die Aufmerksamkeit auf sich lenkte, das war ein isolirt und frei aufragender, sehr regelmässig gebildeter Bergkegel, der dort zur Linken sichtbar wurde und immer deutlicher und schöner hervortrat, je weiter wir auf die Mitte der Meerenge hinausfuhren.

Es war der Schlammvulkan Kuku-oba (Abich pag. 66).

Würde man etwa versuchen, sich eine Vorstellung von dem Verlauf seiner Bildung zu machen, so würde das Bild wohl sehr ruhig ausfallen müssen: diese regelmässigen sanften Formen können wohl nur durch centrale ruhige Ausströmungen eines leichtflüssigen Schlammes und nicht durch heftige Eruptionen aufgetragen worden sein, worauf ich jedoch später eingehender zurückkommen muss.

Blickt man nach rechts hinüber, dann sieht man an einem etwa 10$^{m}$ steil abfallenden Küstenprofil die oben beschriebenen Schichten des untern Diluviums und des Ober-Tertiär, anscheinend von W nach O einfallend, unter die diluvialen Lehme einschiessen.

Der Boden von Taman selbst besteht aus salzhaltigem diluvialem Ziegelthon von ziemlich beträchtlicher Mächtigkeit.

Die erste Excursion von Taman aus galt dem alten Schlammvulkan Pekla, auf der Südküste der Halbinsel gelegen, wo zur Zeit fortwährend aus etwa 80′—120′ tiefen Bohrlöchern vermittelst der sogen. Pumpe, welche an einem Seil ins Bohrloch hinunter gelassen wurde, eine ausgezeichnete dünnflüssige Naphta gewonnen wurde.

Der Ertrag war nicht bedeutend, doch deckte er die Unkosten.

Die Bohrlöcher waren hier auf dem Grunde des eingestürzten Kraters angelegt und befanden sich die naphtagebenden alle auf einer zum Meere sich hinunterziehenden Linie, — wich man von dieser nur um ein paar Fuss seitwärts ab, so stiess man allemal auf Wasser.

Offenbar handelte es sich hier nur um eine geringe Quantität Naphta, welche durch den Kratereinsturz nach erfolgter Eruption zwischen isolirendem Material eingeschlossen blieb.

Die Besichtigung einiger Salsen, sowie der Naphta- und

Bittersalzwasser-Quellen der verschiedensten Punkte ergab wenig Erhebliches, weshalb ich selbige füglich übergehen kann, um vielleicht gelegentlich später auf den einen, oder andern Punkt zurückzukommen.

Nicht so stillschweigend kann ich an der Gruppe des Bogas vorübergehen.

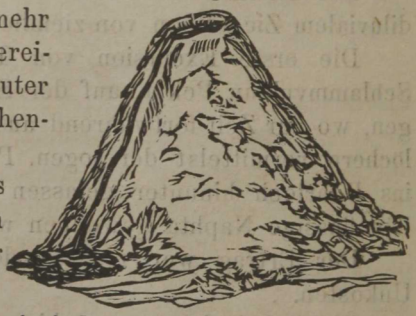
Auf dem Boden eines Einsturzkessels, aus welchem eine tiefe Spalte zum Meere hinausführt, fanden sich mehrfach Gas- und Naphtaausströmungen wie man sie auch sonst hier findet. Ueberrascht wurde ich jedoch durch den unerwarteten Anblick zweier kleiner Hügel von etwa 4 und 5 Fuss Höhe, welche sich als Miniatur-Schlammvulkane in voller Thätigkeit erwiesen.

Beide trugen gänzlich verschiedenen Typus. Während der niedere auf verhältnissmässig breiter Basis sitzend eine sehr regelmässige, flache, gewölbförmige Gestalt und hübsch glatte Oberfläche besass, zeigte sich der andere als ein schroff aufragender, mehr schlanker, aus etwa hühnereigrossen Mergelpatzen aufgebauter Kegel von unebener Oberflächenbeschaffenheit.

Fig. 1.



Fig. 2.



Jeder der beiden besass einen vollkommen schönen Krater; die Thätigkeit war eine intermittirende.

Mit der Art der Thätigkeit jedoch und mit der Beschaffenheit des Materials, welche an diesen beiden Miniaturvulkanen verschieden sind, steht auch beider Gestaltung in engstem Zusammenhange.

In dem Krater des flachen Hügels wogt fortwährend eine Wassersäule auf und ab und erhebt sich immer höher und höher zum Kraterrande, bis sie ihn erreicht hat und überquellend dann den Kegel fast nach allen Seiten gleichmässig, oder abwechselnd bald die eine, das nächste Mal die andere Seite mit einem feinen thonigen Sande überströmt: die

Naphtabeimengung ist äusserst gering und sondert sich am Fusse des Hügels vom Wasser in kleinen Pfützen ab, die dann meist allmälig von dem nachströmenden Schlamm vergraben werden.

Anders verhält sich der etwa 30 Schritt entfernte, auf etwas höherem Terrain gelegene Nachbar. Einen Augenblick ist alles ganz still, dann erschallt plötzlich ein hohler Ton aus der Tiefe seines Kraters herauf. Immer nach einer kleinen Pause wiederholt sich dieser Ton, bald stärker und sonor, bald schwächer und dumpf. Endlich wird dann die Pause länger und plötzlich fliegt mit dumpfem Schall ein Mergelpatzen von halber Faustgrösse einige Fuss hoch über den Krater heraus und fällt dann irgendwo auf den Mantel des Vulkans, oder gelegentlich auch auf den Kraterrand selbst nieder, wo er wie angebacken sitzen bleibt; ihm folgt fast wie auf dem Fusse ein ziemlich dickflüssiger, thonig-sandiger Schlamm, stark mit Naphta untermischt, der seitlich über den Kraterrand in einer Rinne, die er sich geschaffen hat, abfliesst.

Ist der erste ein treues Abbild des beschriebenen Kukuoba und der allermeisten übrigen Schlammvulkane Tamans, so erinnerte mich der Typus des zweiten lebhaft an den Naphtaberg nördlich von Titarofka.

Wie aber die Uebereinstimmung der äusseren Formen dieser, ich möchte sagen: Modellvulkane mit den Riesen ihres Geschlechts eine evidente ist, so glaube ich, dürfte man auch berechtigt sein, für die grossen Schlammvulkane denselben Zusammenhang zwischen Form und einstiger Thätigkeit anzunehmen, wie wir sie an den kleinen gefunden haben.

Verlassen wir hiermit Taman einen Augenblick und begeben uns auf das linke Ufer des Kuban.

Die geologischen Verhältnisse sind die analogen wie auf Taman, nur fehlen hier die mächtigen diluvialen Lehme und Sande.

Die Tertiärschichten bilden einen Höhenzug, welcher parallel mit dem Hauptrücken des Kaukasus verläuft, senkrecht durchschnitten von Querthälern, durch welche die Bergwässer ihren Weg in den Kuban nehmen.

Wie erwähnt, befinden sich die Naphtaquellen in einer schmalen Zone auf der nördlichen Abdachung des Tertiär-Höhenzuges und entfernt sich Anfangs der Kuban 5—10 Werst, weiter oberhalb jedoch bis auf etwa 25 Werst von dieser Linie.

Diese Naphtazone dürfte aber als ein früherer Küstenstrich aufgefasst werden, wozu die zugleich angetroffenen Bryozoënkalke wohl berechtigen möchten.

Die natürlichen Naphtaquellen sehen wir auch hier unter denselben Verhältnissen zu Tage treten, wie auf Taman: entweder wird die Naphta aus tieferen Schichten durch feine Spalten und Risse zugleich mit Wasser, oft auch in Begleitung von Gasausströmungen emporgehoben, oder sie sikkert seitlich aus einer sandigen oder porösen Muschellagerschicht hervor.

Soll ich nun auch noch ein Wort über die muthmaassliche Entstehung des Naphta sagen, so kann ich nicht umhin, meine Zweifel darüber auszusprechen, dass sie etwa in tieferen geologischen Formationen (und noch dazu aus Vegetabilien) entstanden sein sollte, aus welchen sie dann in die höheren tertiären Schichten entweder durch Gasdruck hineingetrieben wurde oder gar überdestillirte.

Wir haben hier mit höchster Wahrscheinlichkeit einen ausserordentlich buchtenreichen Küstenstrich, in dessen Nähe unzählige Massen von Mollusken lebten.

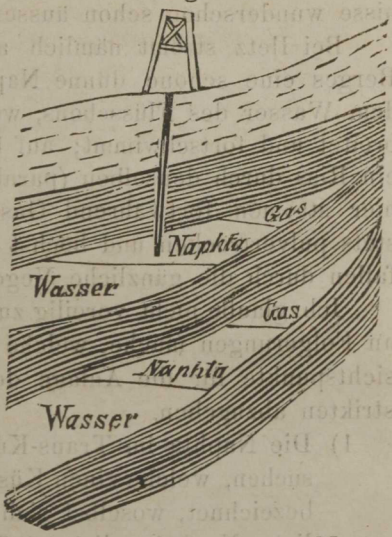
Diese Molluskenkolonien dürften aller Wahrscheinlichkeit nach durch reichlich Thonschlamm führende Hochwässer, die plötzlich von den Bergen herab ins Meer stürzten, begraben worden sein; gegen Wasser und Atmosphäre waren sie von oben her abgeschlossen, sobald sich dieser Thonschlamm in bedeutenderer Mächtigkeit ablagerte.

Sollten die vielen Milliarden von Molluskenkadavern nicht hinreichen, bedeutende Naphtalager bei ihrer Zersetzung zu bilden?

Auf die entstandene Thonschicht mag sich dann eine neue Ansiedelung wieder gebildet haben, die dann abermals eingeschlossen wurde, und dieses mag sich so oft wiederholt haben, als sich naphtaführende Muscheltrümmerschichten vorfinden.

Der Umstand, dass Naphta aus mehreren Fuss mächtigen Muschellagern in nicht unbeträchtlicher Quantität herausströmt, wie man dieses wunderschön in der „Gnilaja-Balka“, zwischen Cholmsk und Iletz, beobachten kann, dürfte wohl Grund genug sein, hier die ursprüngliche Bildungsstätte der Naphta anzunehmen.

Fig. 3.




Es dürfte demnach daraus hervorgehen, dass wir die Naphta an ehemaligen Küstenstrichen (oder auch in bedeutenderen tief einschneidenden ehemaligen Meeresbuchten, also sogar in ausgedehnten Becken), wo in grösserer Menge Mollusken beisammen lebten, die durch irgend eine Katastrophe von isolirendem Material eingeschlossen wurden und dort einem langsamen Zersetzungsprocess anheimfielen, zu suchen haben, vorausgesetzt aber auch, dass die Schichtenlagerung seitdem keine wesentliche Veränderung erlitten hat.

Dass solche Naphtalager unter Umständen sehr ergiebig sein können, wäre wohl zu begreifen, — jedoch an die Unerschöpflichkeit glauben, was hier bisher vielfach der Fall war, hiesse sich verderblichen Illusionen hingeben. Sprächen nicht schon andere Gründe dagegen, so beweisen jedenfalls die Erfahrungen am Tschikups und vor allem in Kudako mit Evidenz die Unbegründetheit solch übertriebener Hoffnungen.

In diesen, sich in geneigter Lagerung befindlichen Schichten würde sich das Wasser natürlich zu unterst stellen, darauf käme dann die Naphta zu stehen, worauf dann selbstverständlich die gasförmigen Körper, den höchst gelegenen Raum einnehmend, folgen.

Es dürfte von vorn herein eingeräumt werden, dass sich die Verhältnisse so und nicht anders gestalten müssen, was sich denn auch an den verschiedensten Punkten nachweisen lässt.

Ein Beispiel sei hier angeführt, wo sich diese Verhältnisse wunderschön schon äusserlich documentiren.

Bei Iletz strömt nämlich aus dem Boden am Fusse des Berges eine schöne dünne Naphta hervor, welche sich auf dem Wasser des Flüsschens, welches dicht vorbeifliesst, ausbreitet und fortschwimmt; auf halber Höhe des Berges geht ein Riss durch denselben (parallel der Streichungslinie), und hier strömen fortwährend Gase aus, welche das Erdreich stets pulvertrocken und höchst locker erhalten; diese Punkte fallen durch die gänzliche Vegetationslosigkeit sofort auf.

Ich glaube nicht voreilig zu sein, wenn ich mich hiernach an Folgerungen mache, welche geeignet wären, leitende Gesichtspunkte für die Anlage der Bohrarbeiten in diesen Distrikten abzugeben.

1) Die Naphta im Trans-Kubangebiet ist in der Zone zu suchen, welche einen Küstenstrich in der Tertiärepoche bezeichnet, woselbst sich gegenwärtig vielfältig natürliche Naphtaquellen vorfinden.
2) Auch wo keine Naphtaquellen auf der Oberfläche vorhanden sind, können in dieser Zone in der Tiefe reichliche Naphtalager verborgen sein; es mögen dort eben nur die natürlichen Auswege für dieselben fehlen.
3) Auf der Halbinsel Taman wären Bohrungen eventuell auf einer Linie parallel den Höhenzügen etwa unmittelbar am Fusse derselben im synklinal gebildeten Thale vorzunehmen.
4) Auf Taman sind erst noch nähere Erfahrungen zu sammeln, wie mächtig die Diluvialschichten an den bezeichneten Stellen sein können, und dann, ob dort die ursprünglichen Naphtaschichten noch ergiebig genug sind, oder ob die Naphta, welche bei der Bildung der Schlammvulkane auf den Erhebungsthälern keine unbedeutende Rolle gespielt haben mag, vielleicht gar die einzige Ursache dieser Gebilde ist, nicht bei dem Aufbersten der betreffenden Schichten zum allergrössten Theil verschwunden und jetzt nur noch in einzelnen oberflächlichen armen Lagern unter den Auswurfsmassen der Schlammvulkane begraben ist, wenigstens wäre anzunehmen, dass sich letztere weniger ruhig verhielten, wenn grössere Massen von Naphta, welche noch

fähig ist, Gas zu entwickeln, im Innern der Schichten verborgen wäre.

5) In dem Krater eines Schlammvulkans, oder auf den Abhängen eines Erhebungsthales zu bohren, dürfte nicht rathsam sein, da man dabei nur den Gasraum, falls man eben in die Region reicher Naphtalager geriethe, öffnen würde und so die Möglichkeit der Erbohrung eines Springstrahls im betreffenden Lager vernichten würde. Engländern ist es bei Bohrungen auf Schlammvulkanen in der Krimm z. B. passirt, dass ihnen Bohrer mit etwa 120′ Eisenstangen bei der Erbohrung des Gasraumes zum Bohrloch hinaus und über den etwa 35′ hohen Bohrthurm hinweggeschleudert wurden, davon nicht zu reden, dass sie so und so oft ihre Arbeiten der furchtbar massenhaften Gasausströmungen wegen aufgeben mussten.

6) Sich zu weit von den Schlammvulkanen, oder überhaupt von der Erhebungslinie zu entfernen, erscheint ebenfalls nicht rathsam, wie es die Arbeiten von Amerikanern an dem Naphtaberge südlich Titarofka, jedoch ungefähr 3 Werst davon entfernt, beweisen: Wasser gab's genug, aber keine Naphta.

7) Es kommt vor, dass ein Bohrloch, welches längere Zeit reichlich Naphta gab, schliesslich nur Wasser speit.

In solchen Fällen dürfte zu beachten sein, dass die Naphtasäule, welche über dem Wasser stand, verringert worden ist, dass ebenfalls der Gasdruck durch den Verbrauch nachgelassen hat, so dass sich das Niveau des Wassers erheben musste, bis es die Einmündung des Bohrloches erreicht hat und dann ganz allein austritt. Hierbei dürfte das Bohrloch zu schliessen sein, bis sich der Gasdruck (falls die Naphta überhaupt noch fähig ist, gasförmige Körper abzugeben) erhöht hat, so dass er das Wasser zurückzudrängen im Stande ist und die Naphta wieder unter die Rohrmündung zu stehen kommt, oder es ist in nächster Nähe, nur höher in der Schichtenneigung, ein neues Bohrloch anzulegen.

Das Entgegengesetzte wäre zu beobachten, wenn auf die Naphta Gasausströmungen folgten, das Bohrloch also ursprünglich etwas zu hoch angelegt worden war.

8) Die grössten Mengen einer dünnen Naphta, und zwar in Form eines Springquells, wären da zu erhoffen, wo die nördlichsten Ausläufer des Tertiär-Höhenzuges als geschlossene Kuppel- oder gewölbeförmige Erhebungen erscheinend, eine Thaleinsenkung bilden. Die blasenförmigen Erhebungan halten in ihren porösen Lagen die Gase eingeschlossen und spielen hier geradezu die Rolle eines Windkessels. Sind die Schichten geborsten, so dass die Köpfe zu Tage stossen, dann sind natürlich die leichtflüchtigen Paraffine verschwunden und nur noch eine theerartige Naphta zurückgeblieben, die dann nur noch durch Schacht- und Stollenbetrieb gewonnen werden kann.

Dieses war wesentlich der Inhalt des Referats, welches ich nach Beendigung meiner Reise dem Curatorium in Taman mündlich erstattete.

Wären nun genügend Mittel vorhanden gewesen, so dass gelegentlich eine ergebnisslose Bohrung hätte verschmerzt werden können, dann wäre es ohne viel Besinnen ein Leichtes gewesen, zu rathen, — mit besagtem Punkte sah es aber in höchstem Grade bedenklich aus. Ich hielt es daher für geboten, dem Curatorium ein anderes Verfahren anzuempfehlen.

Demnach sollten alle natürlichen Naphtaquellen durch Reinigung ertragsfähiger gemacht und ordentlich ausgebeutet werden; es sollten ferner an geeigneten Orten Brunnen und Gräben angelegt werden, damit dort die in den oberen Schichten der Erde sich bewegende Naphta zusammenfliessen könnte, was durch das Treiben seitlicher Stollen in die Wände der Brunnen noch hätte gefördert werden können.

Hätte dieses Verfahren auch nicht so viel abgeworfen, um die ganz aussergewöhnlich hohen Tageskosten zu decken, so wären immerhin Mittel eingeflossen, welche den Tiefbohrungen zu Gute gekommen wären und diese Arbeiten in höherem Maasse sicher gestellt hätten. Tiefbohrungen sollten dann nach Maassgabe der disponiblen Mittel unternommen, jedenfalls aber nicht auf 2000 Fuss, zur Erreichung der Juraformation, angelegt werden, sondern höchstens auf 500 bis 600 Fuss getrieben werden.

Das Curatorium erklärte sich vollkommen mit diesen Vorschlägen einverstanden, — und ich verliess Taman.

Als ich nach ein paar Wochen Taman besuchsweise wieder berührte, traf ich auch den Obersten der Garde, Herrn Nowosilzow, dort an, welcher beschlossen hatte, selber Bohrungen auf Naphta zu unternehmen. Um meine Meinung und Rathschläge befragt, konnte ich auch dem Herrn Nowosilzow nur wiederholen, was ich bereits dem Curatorium gesagt hatte.

Diese Rathschläge übten jedoch eine ausserordentlich deprimirende Wirkung aus; sich aber rasch wieder aufraffend erwiderte der Oberst: „Die Tropfen, welche man aus Löchern schöpft, sind Thränen, — ich brauche Ströme von Naphta und werde in Abin bohren, — was meinen Sie dazu?“ —

Ich erwiderte, dass man allerdings in Abin auch grössere Mengen von Naphta vermuthen könne, wenn aber Alles auf eine Karte gesetzt werden solle, was vielleicht in diesem Fall das Beste, wozu ich aber nicht rathen dürfte, dann möge man die Bohrarbeiten bei Ilsk, und zwar an einem Punkte, über welchen ich mich bereits, wie auch über verschiedene andere, mit dem Ingenieuren Herrn Gräbldinger, welcher die Bohrarbeiten leitet, verständigt hatte, vornehmen.

Sofort gab der Oberst Abin auf, beorderte sämmtliches Bohrmaterial, welches bereits nach Abin abgegangen war, nach Ilsk und begab sich selbst an Ort und Stelle.

Ich hatte mich zurück nach Deutschland gewendet und erfuhr lange Zeit nichts von den Resultaten, welche die Arbeiten am Kuban unterdessen ergeben haben mochten. Endlich wurde ich durch Mittheilungen der Herren Curatoren vom 24. October, 8. November und 16. Decbr. 1872 von den Erfolgen der Arbeiten in Kenntniss gesetzt. Einen ausführlichen Bericht über die Bohrungen bei Ilsk war Herr Gräbldinger so freundlich mir durch einen Brief vom 5. Januar 1873 zukommen zu lassen; die betreffende Stelle in demselben lautet folgendermaassen:

„Sollte es Ihnen noch nicht bekannt sein, dass in Ilsk schon bei 240 Fuss reichliche Naphtaquellen erbohrt wurden, so vernehmen Sie hier das Nähere darüber.

Anfangs Juli, nachdem die Vorbereitungen zum Bohren in aller Eile beendigt waren und der Ilsker Pope auf Veranlassung Nowosilzow's die Bohrstelle mit Weihwasser und Ge-

beten eingesegnet hatte, wurde mit der eigentlichen Arbeit begonnen.

Nach Durchgehung des obersten Flussschuttes und eines blauen Thones ohne Naphtaspuren, wurde bei 30′ Tiefe festes Gestein, der Ihnen bekannte Kalkmergel angefahren, der in Ilsk 200′ mächtig sich erweist und nur stellweise von 1′—2′ dicken, harten Thonkalksteinen unterbrochen ist.

Von 230′ an wechselten je 2′ stark nach Naphta riechender Lehm mit je 2′ hartem Thonkalkstein; der Lehm wurde tiefer immer sandhaltiger und mehr von Naphta durchdrungen und bei 240′ kam eine Lage grünen Sandes, aus welchem dünne Naphta mit ca. 30% Petroleumgehalt reichlich hervordrang.

Der Oberst war ausser sich vor Freude, und ich konnte ihn nur mit Mühe abhalten, nicht tiefer zu gehen, es nicht zum Strome kommen zu lassen, obgleich er mit eigenen Augen sah, wie die Naphta in dem durchlässigen Boden verschwand und die gegrabenen Bassins nutzlos waren.

Ich drang schliesslich doch durch und es wird jetzt mit einer amerikanischen Pumpe so viel gepumpt als Fässer und grössere Behälter vorhanden sind.

Doch darüber trat der Winter ein, Transport wurde unmöglich, die Finanzen erreichten den Gefrierpunkt und wir harren nun mit Sehnsucht auf den kommenden Lenz.“ . . . .

Die Hauptsache bei diesem Unternehmen ist Kapital und eine tüchtige, umsichtige technische Leitung der Bohrarbeiten.

Ich mag nicht unerwähnt lassen, dass der Maschineningenieur, Herr Gräbldinger, dem letzteren Erforderniss in hohem Grade gewachsen ist und das ganze Unternehmen lange Zeit nur ihm allein sein ganzes Bestehen zu verdanken hatte und kann ich es nur bedauern, dass es Herrn Gräbldinger bisher nicht möglich war, wie wir es verabredet hatten, eine Bearbeitung des technischen Theiles, worin er ganz hervorragende Verbesserungen und Erfindungen geliefert hat, dieser kurzen Darstellung anzuschliessen.

Riga, im December 1874.

Verantwortlich für die Redaction: G. Schweder.

Von der Censur erlaubt. Riga, den 9. April 1875.

Druck von W. F. Häcker in Riga.

# Correspondenzblatt

des

# Naturforscher-Vereins

## zu Riga.

**XXI.** Jahrgang. **№ 12.**


## 29ster Jahresbericht

vom 1. Juli 1873 bis zum 1. Juli 1874

## des Naturforscher-Vereins zu Riga,

vorgetragen vom d. Z. Vice-Director G. Schweder.

---

Dieser Zeitraum bot uns mancherlei Verluste. Ausser einigen später zu erwähnenden Todesfällen sei hier vor allem dessen gedacht, dass unser hochverdienter Director Dr. Kersting gleich zu Anfange dieses Gesellschaftsjahres erkrankte und noch immer nicht den ihm gebührenden Platz hat einnehmen können. Gleichzeitig legte der rastlos um das Gedeihen des Vereins bemühte seitherige Vice-Director Dr. Buhse sein Amt nieder. Indem mir die Ehre erwiesen wurde, zum Vice-Director gewählt zu werden, lag mir somit die Verwaltung beider Aemter ob, wozu noch kam, dass längere Zeit Niemand bereitwillig zu machen war, das von mir bis dahin verwaltete Secretariat zu übernehmen, bis endlich Herr L. Taube die Freundlichkeit hatte, trotz seines nicht unmittelbar in Riga liegenden Wohnortes, dieser Function sich zu unterziehen. Herr Docent Westermann, der vom Verein zum Sekretär gewählt war, lehnte nicht nur diese Wahl ab, sondern sah sich leider genöthigt, überhaupt aus dem Vorstande auszutreten, und plötzlich verlor auch unsere eben erst neu organisirte meteorologische Station ihr leitendes Haupt, indem Prof. Schell einem ehrenvollen Ruf in seine

Heimath Wien folgte. Aber auch die im Vorstande zurückbleibenden Glieder wurden durch Ueberladung in ihren Berufsgeschäften zum Theil sehr behindert, ihre Kräfte unserem Verein zu widmen.

Unter diesen Umständen wird es erklärlich, dass unsere Thätigkeit in Beziehung auf die Zahl der Versammlungen und Vorträge hinter dem besonders begünstigten 28. Gesellschaftsjahr zurücksteht.

### § 1. Mitglieder und allgemeine Versammlungen.

Durch den Tod verlor der Verein an ordentlichen Mitgliedern: die Lehrer G. Bernhard und L. Bürger, den General-Consul Wöhrmann, und die wirklichen Staatsräthe, Medicinal-Inspector Dr. Irmer und Prof. emer. Dr. Walter. Es traten ferner aus wegen Uebersiedelung an andere Orte: Lehrer Gail und Prof. Schell und aus andern Gründen Kaufmann Marschütz und Collegienrath Tallberg. Aus der Zahl der correspondirenden Mitglieder wurden als verstorben gestrichen Ritter Frauenfeld in Wien, Prof. Glösener in Brüssel und Apotheker Gauger in Petersburg. Dagegen traten ein 27 ordentliche und 3 correspondirende Mitglieder, woraus sich folgender Bestand ergibt.

| | Mitglieder. | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Ehrenm. | Corresp. | Ordentl. | Zusammen. |
| Am 1. Juli 1873 . . . | 32 | 53 | 160 | 245 |
| davon schieden aus . . | — | 3 | 9 | 12 |
| und traten ein . . . . | — | 3 | 27 | 30 |
| am 1. Juli 1874: . . . | 32 | 53 | 178 | 263 |

Die Zahl unserer Mitglieder und, was für die Kasse von Wichtigkeit ist, die der ordentlichen Mitglieder hat also einen namhaften Zuwachs erhalten und ist zu einer bisher nicht erreichten Höhe gelangt.

Werfen wir einen Blick zurück auf die im Laufe der Zeit schwankende Mitgliederzahl, so ergibt sich, dass der ersten Aufforderung zur Begründung eines Naturforscher-Vereins in Riga in überraschender Weise entsprochen wurde, so dass sich gleich anfangs 160 Mitglieder meldeten, welche Zahl im Laufe der ersten fünf Jahre bis 200 anwuchs, denn der Verein fand Anklang weit hin im Lande, und nicht blos Riga, sondern alle baltischen Provinzen lieferten ihr Contin-

gent. Bald aber beginnen die Klagen darüber, dass von den auswärtigen Mitgliedern die Jahresbeiträge nicht rechtzeitig eingehen, und manche von ihnen stehen wol nur auf den Mitgliederlisten, ohne dass sie ihre Mitgliedschaft bethätigen. Allmählich scheiden die auswärtigen Mitglieder mehr und mehr aus, zumal sich auch ausserhalb Rigas Vereinigungspunkte für Freunde der heimathlichen Naturkunde bilden. Am Schluss des dritten Lustrums ist die Zahl der ordentlichen Mitglieder nur noch 158, sie sinkt langsam weiter und erreicht zur Zeit der Jubelfeier des fünfundzwanzigjährigen Bestehens ihr Minimum mit 136 ordentl. Mitgliedern. Mag nun auch dieses Jubiläum, bei welchem uns die Freude zu Theil wurde, zahlreiche Glückwünsche und Worte der Anerkennung aus Nah und Fern entgegenzunehmen, die Aufmerksamkeit wieder unserem Verein mehr zugewandt haben, die Mitgliederzahl steigt von jetzt weit rascher, als sie vorher abgenommen hatte. Von bedeutendem Einfluss auf dieses Steigen scheint mir aber ein anderer Umstand zu sein. In der ersten Zeit versammelten sich die Mitglieder in einzelnen Sectionen, die Botaniker besonders, ebenso die Zoologen u. s. w.; allgem. Versammlungen fanden nur ausnahmsweise statt. Indessen ergab sich bald, dass die Zahl der Specialisten in Riga eine zu kleine war. Die Sectionssitzungen machten den allgem. Versammlungen Platz; aber letztere fanden nur einmal monatlich, also wegen der Sommerferien etwa 9 mal im Jahr statt. Es wurden zwar dann und wann noch ausserdem öffentliche populäre Vorträge gehalten; der Schwerpunkt der Vereinsthätigkeit liegt aber doch in den allgem. Versammlungen, und diese waren zu selten. Es war daher ein glücklicher Gedanke, als unser gegenwärtiger Director vor 10 Jahren den Vorschlag machte, die Zahl der Sitzungen zu verdoppeln und, wenn es geht, sie noch weiter zu vermehren. Die Besorgniss, wenn für 9 Versammlungen die Vorträge oft schwer zu beschaffen waren, so würde dies für 18 Versammlungen noch viel schwerer sein, erwies sich als unbegründet. Je häufiger die Sitzungen waren, je näher sich die eine an die andere anschloss, desto mehr wurden die Mitglieder zu Mittheilungen und Vorträgen angeregt, ja die Verhandlungen über einzelne Gegenstände zogen sich durch mehrere Sitzungen hin. Fast regelmässig ist nach Ablauf der drei-

monatlichen Ferien Niemand zu einem Vortrage bereit, während gegen Schluss des Gesellschaftsjahres es nie an Stoff mangelt. — Je häufiger aber die Versammlungen werden, desto mehr wächst auch die Zahl der daran Theilnehmenden. Während früher die Zahl von 20 Mitgliedern in einer Sitzung nicht oft erreicht wurde, ist in den letzten 10 Jahren die Durchschnittszahl der Theilnehmer über 20 gewesen, ja in dem vorigen 28. Gesellschaftsjahr, wo es zu 27 Sitzungen kam, stieg die Durchschnittszahl der Theilnehmer auf 35. Obgleich in Folge der erwähnten ungünstigen Umstände die Zahl der Sitzungen im 29. Gesellschaftsjahr wieder auf die in den letzten Jahren gewöhnliche Zahl 17 zurückging, so nahm die Betheiligung an den einzelnen Sitzungen nicht ab und blieb die Durchschnittszahl der Theilnehmer sowol im eben vergangenen als auch in dem noch laufenden Gesellschaftsjahr 35. —

## § 2. Vorträge. Naturalien. Abhandlungen.

Indem ich die kleinen Mittheilungen übergehe, führe ich hier nur die grösseren Vorträge in der alphabetischen Reihenfolge der Vortragenden auf:

Cand. Behrmann sprach über Phosphorite und erläuterte in einem Experimentalvortrage eine neue Methode, das specifische Gewicht zu bestimmen.

Dr. Buhse berichtete über seine Beobachtungen an der unter dem Namen Wasserpest bekannten und gefürchteten Pflanze Elodea canadensis und legte dieselbe in voller Blüthe vor. Derselbe referirte ferner über die neuesten Untersuchungen bezüglich der Periodicität des Saftausflusses der Pflanzen, wie auch über die Arbeiten der Commission zur Regelung der Fischereiordnung.

Obrist Götschel sprach über die Tischgemeinschaft bei Pflanzen und Thieren.

Oberlehrer Gottfriedt berichtete über die Leistungen der meteorologischen und Pegel-Stationen, welche durch Anwendung der graphischen Methode eine ausgezeichnete Uebersichtlichkeit erhielten.

Dr. Gutzeit referirte über die neuesten Arbeiten russischer Gelehrten zur Bestimmung der Flächenausdehnung Russlands, während

Lieutenant Kolberg seine Erlebnisse und Beobachtungen in Afrika schilderte.

Prof. Dr. Petzholdt sprach über Structurverhältnisse des Eises, über Krystallaxen, über Absonderungsgestalten der Gesteine und über Mikroskopie der Gesteine.

Oberlehrer Schweder referirte über seine Bearbeitung des Hagelsturmes vom 10. Mai 1872, ferner über Pfahlbauten, über Moorleichenfunde und über die schwedischen Nordpolexpeditionen; er machte verschiedene ornithologische Mittheilungen und hielt einen grösseren Vortrag über Eigenbewegung der Fixsterne.

Lehrer Seezen sprach über die Stellung der Gymnospermen in den botanischen Systemen.

Prof. Sivers sprach über arktisches Schwemmholz, über das Alter geschwärzten Eichenholzes und endlich über Wirbelstürme.

Secretair L. Taube gab ein Referat über den Robbenfang in Russland nach Russwurm und einen humoristischen Bericht über eine von mehreren Mitgliedern unternommene Excursion.

Lehrer Teich sprach über das Witterungsvermögen der Schmetterlinge.

Einen ferneren Gegenstand der Verhandlungen bildeten die zahlreich eingegangenen Naturalien, wobei besonders gedacht werde der 55 trefflichen Bälge südamerikanischer Vögel, durch deren Darbringung unser nach Buenos-Aires berufener langjähriger Mitarbeiter C. Berg sein dauerndes Interesse für unseren Verein darlegt. Ausserdem wurden Naturalien vorgelegt oder eingesandt von folgenden 38 Personen, denen hier nochmals der ihnen gebührende Dank ausgesprochen wird. Ihre Namen sind: Behrmann, Bernhardt, Brutzer, Buchardt, J. Buhse, Caviezel, Deubner, Eck, Eke, Engelhardt, Fränkel, Gögginger I u. II, Götschel, Graubing, Grünwaldt, Kersting, Kleingarn, Krüdener, Löwis, Müller, Niederlau, Pape, Petersen, Petzholdt, Pfeiffer, Popow, Remersen, Rennenfeldt, Schweder, Seezen, Sivers, L. Taube, Thiess, Truhart, Vogel und Windt.

Abhandlungen, welche zum Theil in den Sitzungen zum Vortrage kamen, zum Theil in das Correspondenzblatt aufgenommen wurden, waren eingesandt von:

C. Berg. Beitrag zur lepidopterologischen Fauna der Ostseeprovinzen.

Bordelius. Phänologische Beobachtungen.

Kawall. Canis africo-javanicus.

Knappe. Nordlicht in Windau.

Huene. Der Schirl'sche Insektenfänger.

Rosenberger. Neue Eulen.
Nachtfang der Eulen.

Russwurm. Robbenfang in Russland.

### § 3. Aemterbesetzung und Veröffentlichungen.

Vorstand: Director Dr. Kersting, Vice-Director G. Schweder, Secretair L. Taube, Bibliothekar Dr. v. Gutzeit, Schatzmeister O. Hauffe; Mitglieder des Directoriums: Dr. Buhse, Dr. Förster, Obrist Götschel, Cand. Behrmann, Lehrer Teich, Inspector F. Berg, Oberlehrer M. Gottfriedt und Oberlehrer Meder.

Das Directorium hielt 19 Sitzungen mit einer durchschnittlichen Betheiligung von 8 Mitgliedern.

Die Redaction des Correspondenzblattes leitete Oberlehrer Schweder und erschien davon Jahrgang XX 9—12, XXI 1—4.

Ferner wurde auf Kosten des Vereins gedruckt als 5. Heft der Arbeiten: „Der Hagelsturm des 10. Mai 1872“ mit 5 lithographirten Tafeln, bearbeitet von G. Schweder.

Director der meteorologischen Stationen war anfangs Prof. Schell, später Oberlehrer Gottfriedt.

Zur meteorologischen Commission gehörten ferner: Dr. Buhse, Dr. Nauck, die Oberlehrer Meder und Schweder, die Chemiker Seidler und Behrmann.

Die meteorologischen Beobachtungen wurden veröffentlicht täglich in der Rigaschen Zeitung, in monatlicher Zusammenstellung im Correspondenzblatt des Vereins, in jährlicher Zusammenstellung in den Annalen des physikalischen Centralobservatoriums. Die im Austausch vom Centralobser-

vatorium eingehenden telegraphischen Witterungsberichte wurden täglich in der Rigaschen Zeitung abgedruckt.

Die Sammlungen wurden verwaltet von den Kustoden: Dr. Buhse, Schweder, Dr. Allenstein, Hauffe, Buchardt, L. und J. Taube, Gottfriedt, Niederlau, Inspector F. Berg, Lehrer Bermann und Lementy.

Als Conservator fungirte L. Taube.

### § 4. Meteorologische und Pegelbeobachtungen

wurden für die Zeit vom 1. Juli 1873 bis 1. Juli 1874 angestellt in:

Riga, Polytechnicum (Beobachter Greil), Thermometer, Psychrometer, Hygrometer, Maximum- und Minimum-Thermometer, Barometer, Ozonometer.

Riga, Mineralwasser-Anstalt (Beob. Seidler), Wind, Himmelsansicht, Ombrometer.

Riga, Karlsschleuse (Beob. Greil), Pegel.

Poderaa (Beobachter Behrmann), Anemometer, Ombrometer.

Dünamünde (Beobachter Jahnis), Pegel und Wind.

Windau (Beob. Knappe), } drei Mal täglich angestellte
Libau (Beob. Quaas), } meteorolog. Beobachtungen.

### § 5. Bibliothek.

Die Bibliothek erhielt auch in diesem Jahre einen namhaften Zuwachs durch die zahlreichen Zusendungen der mit uns im Tauschverkehr stehenden Gesellschaften. Von 101 Vereinen waren im Laufe des Jahres die Fortsetzungen ihrer Veröffentlichungen eingesandt.

Da nicht alle Vereine jährlich ihre Arbeiten versenden, so ist die Zahl der mit uns im Austausch stehenden Vereine bedeutend grösser.

Ein neuer Verkehr wurde angeknüpft mit:
Afrikanische Gesellschaft zu Berlin.
Society of naturals sciences in Buffalo (Amerika).
California Academy of natur. sc. in St. Francisco.
Общество естествоиспытателей zu Kasan.

Commission zur Erforschung der deutschen Meere zu Kiel.
Naturwissenschaftlicher Verein für Schleswig-Holstein in Kiel.
Berg-Corps zu St. Petersburg.
Forst-Verein zu St. Petersburg.
Sternwarte zu Prag.
Magnetisches Observatorium zu Trevandrum (Ostindien).

Ausserdem wurden von 14 Personen (grösstentheils Mitglieder) ihre im Abdruck erschienenen Abhandlungen für unsere Bibliothek eingesandt (siehe pag. 186).

Die Zahl der Werke betrug am Schlusse des Gesellschaftsjahres 2544.

Die Bibliothek war nicht nur an den Sitzungsabenden, sondern auch noch alle Mittwoch von 10—11 Uhr den Mitgliedern geöffnet. Ueberdies wurden auf Vorschlag eines Mitgliedes die neu eingehenden Schriften im Bibliothekzimmer einige Wochen zur Einsicht für die Mitglieder ausgelegt.

Nach Hause geliehen wurden an 17 Mitglieder und 4 Nichtmitglieder im Ganzen 72 Werke (106 Bände).

## § 6. Sammlungen.

Einer noch grösseren Berücksichtigung erfreuten sich die Sammlungen, da sie im Laufe des Jahres von mehr als 1000 Personen besucht wurden. Sie waren zwei Mal wöchentlich dem Publikum geöffnet, und unterzogen sich in dankenswerther Weise der Vorzeigung und Beaufsichtigung die Herren L. Taube, J. Taube, Buchardt, Deringer I, Bernhardt I, Hauffe, Windt, Lappat, Lementy, Werther, Teich und Westermann.

Der Darbringungen für die Sammlungen ist schon oben gedacht worden, und ist im Uebrigen auf den ausführlichen Bericht im Correspondenzblatt XXI, 5 zu verweisen. Sie ersehen daraus, dass an den Sammlungen nicht unbedeutende Arbeiten ausgeführt sind, zugleich aber auch, dass noch sehr viel zu thun übrig bleibt.

## § 7. Casse.

### I. Betriebs-Conto vom 1. Juli 1873 bis 1. Juli 1874.

| Einnahmen. | Budget. Rbl. | Conto. Rbl. | Ausgaben. | Budget. Rbl. | Conto. Rbl. |
|---|---|---|---|---|---|
| Mitgliederbeiträge . . | 550 | 606 | Lokal . . . . . | 60 | 60 |
| Zinsen . . . . . | 30 | 76 | Conservator . . . . . | 60 | 62 |
| Himsels Legat . . . | 100 | 100 | Zwei Diener . . . . . | 67 | 67 |
| Müllers Buchdruckerei | 50 | 50 | Versicherung . . . . . | 21 | 21 |
| Stadt-Casse . . . . . | 50 | 50 | Correspondenzblatt . . . | 150 | 145 |
| Börsen-Comité . . . . | 600 | 600 | Arbeiten . . . . . | 150 | 209 |
| Verkauf an Drucksachen . . . . . | 20 | 35 | Anleihe . . . . . | 28 | 28 |
| | | | Bücher und Buchbinder | 20 | 36 |
| Subscription zum Ankauf inländischer Vögel . . . . . | — | 47 | Inserate und div. Drucksachen . . . . . | 40 | 14 |
| | | | Porto . . . . . | 30 | 25 |
| | | | Sammlungen . . . . . | 100 | 132 |
| | | | Diverse . . . . . | 20 | 5 |
| | | | Pegel- u. meteorologische Stationen . . . . . | 615 | 622 |
| | | | Reservefond . . . . . | 49 | 138 |
| Summa | 1410 | 1564 | Summa | 1410 | 1564 |

### II. Abschluss am 1. Juli 1874.

| Activa. | | Passiva. | |
|---|---|---|---|
| 1 Inscription nebst Renten | 481 Rbl. | Anleihe . . . . . | 101 Rbl. |
| 2 Börsenbankscheine nebst Renten . . . . . | 705 „ | Eigenthum der Pegel-Casse . . . . . | 803 „ |
| Baar . . . . . | 109 „ | Vermögen des Vereins . | 391 „ |
| Summa | 1295 Rbl. | Summa | 1295 Rbl. |

### III. Budget für 1874 bis 1875.

| Einnahmen. | | Ausgaben. | |
|---|---|---|---|
| Mitgliederbeiträge . . | 560 Rbl. | Local . . . . . | 60 Rbl. |
| Zinsen . . . . . | 40 „ | Conservator . . . . . | 50 „ |
| Himsels Legat . . . | 100 „ | Diener . . . . . | 67 „ |
| Müllers Buchdruckerei | 50 „ | Versicherung . . . . | 21 „ |
| Stadt-Casse . . . . | 50 „ | Correspondenzblatt . . | 180 „ |
| Börsen-Comité . . . | 600 „ | Anleihe-Tilgung . . . | 103 „ |
| Hydrographisches Departement . . . | 270 „ *) | Bücher und Buchbinder | 100 „ |
| Verkauf von Drucksachen . . . . . | 15 „ | Inserate und div. Drucksachen . . . . . | 40 „ |
| | | Porto . . . . . | 30 „ |
| | | Sammlungen . . . . . | 100 „ |
| | | Pegel- und meteorolog. Stationen . . . . | 700 „ |
| | | Diverse . . . . . | 35 „ |
| | | Reservefond . . . . . | 199 „ |
| Summa | 1685 Rbl. | Summa | 1685 Rbl. |

*) Davon 90 Rbl. für das vorige Jahr.

In Beziehung auf diesen Kassenbericht ist zu bemerken, dass die Bemühungen des Vorstandes, unserer Kasse neue Einnahmequellen zu eröffnen, an manchen Orten ein freundliches Entgegenkommen gefunden haben. Von der Inspection des Himselschen Legats ist jetzt die Zusage eingegangen, dass die bereits mehrfach dem Verein zugewandte Subvention von 100 Rbl. zur Vermehrung und Verbesserung der Sammlungen von jetzt ab alljährlich gezahlt werden soll. Ebenso hat das hydrographische Departement zu St. Petersburg in gerechter Würdigung und zur Ermöglichung unserer meteorologischen und Pegel-Beobachtungen, welche sich auch hier in Riga einer namhaften Unterstützung von Seiten des Börsen-Comité's erfreuen, eine jährliche Beisteuer von 180 Rbl. bewilligt.

So wird es denn möglich werden, die Beobachtungen an den meteorologischen und hydrologischen Stationen noch weiter zu verbessern, und die Direction der meteorol. Stationen ist augenblicklich damit beschäftigt, eines der praktisch wichtigsten Ergebnisse dieser Beobachtungen, die Sturmwarnungen, auch für Riga und die Rigaer Schifffahrt nutzbar zu machen.

Mehr noch als alle Geldmittel bedarf der Verein aber die opferfreudige Arbeitskraft und Arbeitslust seiner Mitglieder, und an dieser wird es hoffentlich auch künftig nicht fehlen!

## Geschenke für die Bibliothek.

a) Von den Verfassern dargebracht:

Dr. A. Bertels. Ein neues vulkanisches Gestein, 1874.

Dr. Eichwald. Analecten aus der Paläontologie und Zoologie Russlands, 1871.

Fischer v. Waldheim. Международная выставка садовства и конгресъ ботаниковъ въ флоренціи, 1874.

Dr. Frauenfeld. Zoologische Miscellen XVI, XVII.
Phylloxera vastatrix.

Dr. Grewingk. Zur Archäologie des Baltikums und Russlands, 1874.
Liven- und Estenschädel, 1874.

Dr. W. v. Gutzeit. О фоссильныхъ зубахъ въ Курской губ., 1851.
Объ ископлаемыхъ Курской губ., 1850.
Helmersen. Steinkohlenlager und Eisenerze Polens.
Iversen. Сельско-хозяйственная зоологія, 1874.
Kawall. Zur Abstammungslehre.
Napiersky. Polhöhe von Mitau, 1873.
Schafranow. Обзоръ свойствъ древесины . . . .
Dr. C. Schmidt. Образованіе костной ткани.
Dr. L. Stieda. Frühere Expeditionen nach Chiwa, 1873.
Kritik der Untersuchungen Schnöbl's über Haare, 1872.
Rückenmark der Rochen und Haie.
Deutung einzelner Theile des Fischgehirns.
Bau der Cephalopoden, 1874.
A. Thielens. Acquisitions de la flore Belge, 1874.

b) Von anderen Personen dargebracht:

Von Inspector F. Berg:

Geinitz. Charakteristik der Schichten und Petrefakten des sächsisch-böhmischen Kreidegebirges.
Sprengel. Das entdeckte Geheimniss der Natur in der Befruchtung der Blumen.
Leuwenhoeck. Anatomia seu interiora rerum etc.
Meyen. Sekretionsorgane der Pflanzen.
Kraschininikow. Beschreibung Kamtschatkas.
Herold. Erzeugung der Spinnen im Ei.
Annalen des Nationalmuseums zu Hamburg.

Von Dr. W. v. Gutzeit:

Daguerre. Dagueréotypie, 1839.
Schmalz. Keine Nation kann durch Ackerbau reich werden, aber auch keine ohne Ackerbau, 1835.
Goebel. О сельскомъ хозяйствѣ въ Саратовской губ., 1835.

Von Ingenieur Haedicke:

Handelmann und Pansch. Moorleichenfunde in Schleswig-Holstein. Kiel, 1873.

Von Oberlehrer Schweder:

Acht ichtyologische Abhandlungen von R. Kner.

Für die Bibliothek angekaufte Werke:

Bronn. Klassen und Ordnungen des Thierreichs, V, 17, 20. VI, 1—3.

Schreiber. Herpetologie.

Thienemann. 100 Tafeln colorirter Abbildungen von Vogeleiern, 1845—54.

Vogelsang. Philosophie der Geologie.

Wright Skandinaviens Fiskar. 10 Hefte mit farbigen Abbildungen. Stockholm, 1835—57.

## Ueber Argynnis Aphirape-Ossianus-Triolaris

von

Friedrich Baron Huene.

Dass diese drei Namen nur unwesentlich abweichende Formen ein und derselben Art bezeichnen, ist im Jahre 1860 in Nr. 11 des IV. Bandes der Wiener entom. Monatsschrift, pag. 334 u. folg., von Möschler erschöpfend auseinandergesetzt worden, und auch schon Ochsenheimer, der, wie aus seiner Beschreibung des „Papilio Aphirape", Bd. I, pag. 53, hervorgeht, alle drei Formen in Händen gehabt hat, nimmt auch nur eine Art an, „deren Exemplare", wie er sagt, „keins dem andern vollkommen ähnlich sind". — Es wäre mithin überflüssig, die Zusammengehörigkeit hier noch besonders nachzuweisen, und kann ich mich darauf beschränken, zu constatiren, dass alle drei Formen mehr oder weniger deutlich ausgeprägt, sowie zahlreiche Zwischenstufen und Uebergänge in Estland vorkommen.

Mein Excursionsgefährte, der stud. zool. Wilh. Petersen, und ich erbeuteten am 16., 17. und 18. Juni 1874 von dieser, in Nolcken's Fauna, Bd. I, pag. 65, als selten bezeichneten Art in Estland bei Lechts eine grössere Anzahl Exemplare, die, verglichen mit typischen Stücken aus Lappland und Labrador, sowie mit einer Reihe von Abbildungen und Beschreibungen, nachfolgendes Resultat ergaben. Die Flügelspannung der hiesigen Stücke ist veränderlich und schwankt zwischen der einer kleinen Ino und mittelgrossen Selene und giebt jedenfalls kein zuverlässiges Unterscheidungsmerkmal ab. In der Grundfarbe und Zeichnungsanlage der Oberseite, die

übrigens lange nicht so veränderlich ist, wie bei mehreren verwandten Arten, vermag ich ebenso wenig constante Unterscheidungsmerkmale zu finden. Das Rothgelb ist bald bleicher, bald düsterer, die schwarzen Randzeichnungen bald stärker, bald schwächer, ebenso die schwarze Wurzelbestaubung, kurz, es sind wenige Stücke zu finden, die vollkommen hierin übereinstimmten. Im Allgemeinen erscheint die Oberseite düsterer und die schwarze Zeichnung stärker, je dunkler und silberfleckiger die Unterseite der Hinterflügel ist. Stücke mit so stark schwarz angeflogener Oberseite, wie ein mir von Dr. Staudinger gesandtes, aus Finnisch-Lappland stammendes Pärchen sie hat, sind mir bisher in Estland nicht vorgekommen. Das „minor, supra obscurior“ in Staudinger's Catalog trifft bei vielen hiesigen Ossianus nicht zu, da ich Exemplare gefangen habe, die grösser als Aphirape und andere, die zwar kleiner, aber fast ebenso licht gefärbt sind. Die extremsten Abweichungen zeigt die Unterseite der Hinterflügel.

Die Stammart ist in Estland die seltenste Form. Die hiesigen Stücke passen sonst gut zu Freyer's Figuren, Bd. I, Tb. 1, 1 und Bd. II, Tb. LXI, nur haben dieselben oben keine weissen Randmonde, wie erstere Figur sie darstellt, und zwischen den Spiegeln und den Randmonden der Unterseite der Hinterflügel etwas mehr bleich rothgelbe Bestaubung. (Aphirape Ochsh.) Esper's Figur, Cont. t. 65, Fig. 5, Eunomia, ist in Form und Farbe verfehlt. An diese bleiche Stammform, bei welcher bisweilen, wiewohl selten, einzelne Flecken schwachen Perlmutterglanz zeigen, schliessen sich nun die Stücke mit dunkler rothgelb bestaubter Einfassung der gelben glanzlosen Mittelbinde und weissen, dick schwarz eingefassten Randdreiecken. An diese die Stücke mit weissen silberglänzenden Randdreiecken und einem Perlmutterfleck in Zelle 4. Wenn die Flecke in Zelle 1c, 4 u. 7 silbern schimmern, so sind die Spiegel auch silbern gekernt und ist das Rothbraun unten intensiver, so dass nur der Lichtstreif, — der keineswegs immer in Zelle 3 u. 4 saumwärts vortritt, — gelblich bleibt. (Ossianus Fr. N. B., Bd. IV, Tab. 355, Fig. 1, 2.) — Statt der rothgelben Bestaubung der Unterseite der Hinterflügel haben einige Stücke fast zimmtbraune Färbung daselbst; die Flecke 1c und 4 der Mittel-

binde sind matt, die Spiegelkerne und Randdreiecke stark silberglänzend, alle Zeichnung unten dick schwarz eingefasst und auch der Lichtstreif aus scharfen Bogen bestehend, bald die Randmonde in Zelle 3 u. 4 erreichend, bald nicht. Diese Form steht nahe bei Triclaris, von welcher ich 2 Stücke aus Labrador vor mir habe. Diese Exemplare aus Amerika sind aber beträchtlich kleiner, haben ein engeres, gedrängteres Mittelband der Hinterflügel und kaum glänzende gelbliche Flecke in demselben. — Dass auch die von Herrich-Schäffer, Bd. I, pag. 34, angegebenen Unterscheidungsmerkmale nicht genügen, hat schon Möschler dargethan und wird das durch die vorstehende Vergleichung der estländischen Stücke auch noch bestätigt, denn 1) glänzen die Flecke der Mittelbinde in Zelle 1c, 4 u. 7 bei Ossianus keineswegs stets alle silbern, oft nur der in Zelle 4 allein, der auch bei hiesigen richtigen Aphirape bisweilen, obwohl sehr selten, grünlich glänzend ist; 2) glänzen bei Aphirape die Spiegelkerne zwar niemals silbern, jedoch sehr oft auch bei Ossianus nicht. Die Randdreiecke sind bei Ossianus stets weiss oder silbern; 3) tritt der Lichtstreif bei allen silberfleckigen und nicht silberfleckigen Stücken bald in Zelle 3 u. 4 saumwärts über die Spiegel hinaus, bald nicht. Je dunkler die rothgelbe bis zimmtbraune Bestaubung der Unterseite der Hinterflügel ist, desto schärfer erscheint die Begrenzung des Lichtstreifs gegen die Wurzel.

Wie bereits oben angeführt, fliegt diese Art in Estland Mitte Juni, und zwar an sonnigen Tagen ausschliesslich auf Moosmooren, — die in Nolcken's Fauna angegebene Fundstelle „zwischen hohem Grase" kann nicht richtig sein und muss diese Angabe wohl auf einem Irrthum beruhen, — an gleichen Plätzen mit der gemeinen Euphrosine, von der sie im Fluge schwer zu unterscheiden ist. Die meisten einheimischen Sammler mögen daher Aphirape für diese gehalten und sie ruhig haben ziehen lassen, denn da sie im südlichen Kurland und nördlichen Estland vorkommt, so ist es auffallend, dass sie in dem dazwischen liegenden Gebiet bisher nirgendwo gefunden worden. Bei Lechts ist Aphirape-Ossianus nicht selten.

# Station Riga. Monat December 1874.

| Datum neuen Styls. | Mittelwerthe. Lufttemp. Cels. ~~Reaum.~~ | Barometer. 700 mm. + | Haarhygr. % | Wind. 0—10 | Bewölkung. 0-10 | Thermogr. Maxim. Cels. | Thermogr. Minim. Cels. | Regen oder Schnee. R—S | Niederschlag. mm. | Ozonometer. 0—10 | Wasserstand. Riga. Fuss engl. | Wasserstand. Dünamünde. Fuss engl. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | + 2.2 | 37.9 | 97 | S. 3 | 10 | + 3.5 | — 2.7 | R. | 4.6 | 4 | 4.3 | |
| 2 | + 0.1 | 43.3 | 76 | W. 2 | 8 | + 3.5 | — 2.7 | RS. | 3.6 | 6 | 6.5 | |
| 3 | — 4.1 | 53.9 | 85 | SW. 3 | 5 | + 0.4 | — 6.7 | S. | 0.6 | 5 | 5.4 | |
| 4 | — 2.7 | 57.3 | 87 | SW. 3 | 6 | + 2.5 | — 8.7 | S. | 1.3 | 6 | 4.7 | |
| 5 | — 0.6 | 56.6 | 88 | S. 4 | 10 | + 2.5 | — 2.9 | | 0.3 | 8 | 4.7 | |
| 6 | — 0.7 | 49.3 | 95 | S. 4 | 10 | + 4.1 | — 2.9 | RS. | 0.4 | 8 | 4.7 | |
| 7 | + 2.1 | 40.7 | 96 | S. 4 | 8 | + 5.1 | + 0.8 | R. | 1.0 | 7 | 3.9 | |
| 8 | + 0.5 | 48.7 | 90 | W. 1 | 10 | + 3.5 | — 2.3 | | | 7 | 4.9 | |
| 9 | — 0.1 | 42.9 | 94 | S. 2 | 10 | + 2.2 | — 1.9 | S. | 0.2 | 6 | 4.4 | |
| 10 | + 1.7 | 36.1 | 98 | S. 3 | 10 | + 3.5 | — 1.7 | RS. | 11.0 | 10 | 4.8 | |
| 11 | — 1.2 | 48.0 | 78 | W. 2 | 7 | + 2.2 | — 2.9 | | 0.3 | 7 | 5.5 | |
| 12 | — 4.7 | 51.0 | 84 | 0 | 10 | — 0.9 | — 5.7 | | | 6 | 4.6 | |
| 13 | — 5.9 | 50.6 | 93 | NE. 3 | 10 | — 2.5 | — 6.9 | RS. | 3.4 | 10 | 4.0 | |
| 14 | — 4.1 | 54.1 | 94 | SE. 1 | 10 | — 2.5 | — 6.4 | S. | | 6 | 4.7 | |
| 15 | — 4.4 | 58.5 | 97 | SE. 1 | 10 | — 3.1 | — 5.4 | S. | | 6 | 4.2 | |
| 16 | — 8.3 | 61.2 | 89 | E. 2 | 9 | — 2.7 | —10.4 | | | 8 | 4.1 | |
| 17 | — 8.4 | 58.5 | 87 | NE. 2 | 10 | — 4.5 | —10.4 | S. | 2.4 | 7 | 3.5 | |
| 18 | — 1.9 | 54.8 | 98 | E. 1 | 10 | + 0.4 | — 7.9 | RS. | 4.3 | 8 | 4.5 | |
| 19 | — 0.6 | 51.3 | 99 | SE. 1 | 10 | + 1.6 | — 2.7 | S. | 0.5 | 3 | 4.2 | |
| 20 | — 3.3 | 53.9 | 95 | SE. 4 | 9 | + 1.0 | — 5.4 | | 0.7 | 6 | 4.0 | |
| 21 | — 0.7 | 50.1 | 100 | NE. 2 | 10 | + 0.7 | — 2.9 | S. | 1.7 | 10 | 3.5 | |
| 22 | — 0.1 | 45.0 | 100 | NE. 1 | 10 | — 1.6 | — 2.3 | S. | 3.9 | 7 | 3.9 | |
| 23 | — 4.9 | 43.9 | 94 | N. 2 | 10 | — 0.5 | — 6.7 | S. | 3.0 | 9 | 4.0 | |
| 24 | — 9.4 | 49.0 | 81 | NE. 1 | 10 | — 5.2 | —10.4 | S. | 0.7 | 8 | 4.3 | |
| 25 | — 8.1 | 59.0 | 81 | NW. 2 | 10 | — 3.2 | —10.4 | S. | 2.0 | 9 | 4.3 | |
| 26 | —15.0 | 61.0 | 78 | N. 1 | 9 | — 7.1 | —17.9 | | 0.2 | 8 | 3.8 | |
| 27 | —10.3 | 63.6 | 80 | NE. 1 | 10 | — 4.0 | —12.9 | | 0.1 | 8 | 3.4 | |
| 28 | — 9.6 | 67.2 | 86 | NE. 2 | 10 | — 4.0 | —12.9 | | | 9 | 3.5 | |
| 29 | — 6.6 | 69.5 | 90 | NE. 2 | 10 | — 2.4 | —10.7 | | | 8 | 3.5 | |
| 30 | —10.3 | 70.9 | 94 | E. 1 | 10 | — 4.0 | —12.3 | S. | | 8 | 3.0 | |
| 31 | —12.8 | 70.5 | 88 | E. 1 | 10 | — 8.5 | —14.8 | S. | | 7 | 3.4 | |
| | — 4.3 | 53.5 | 90 | | | | | | 46.2 | 7.3 | 4.3 | |

In diesem Monat fehlte für den Pegel in Dünamünde ein Beobachter.

Am 2., 6., 13., 21. Graupeln; am 6., 8., 12., 14., 22., 31. Nebel.

| Winde . . . | Still. | N. | NE. | E. | SE. | S. | SW. | W. | NW. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Häufigkeit . . | 5 | 8 | 19 | 10 | 14 | 19 | 7 | 10 | 1 |
| Mittlere Stärke | — | 1.4 | 1.6 | 1.1 | 1.9 | 2.8 | 3.0 | 1.7 | 2.0 |

## Neuaufgenommene Mitglieder.

Ordentliche.

797) Hollberg, Kaufmann, Riga.
798) Molloth, K. E., Kaufmann, Riga.
799) Brzozowski, Gustav, Gutsbesitzer, Riga.
800) Felser, Oswald, Kaufmann, Riga.
801) Starck, A., Dr. med., Riga.
802) Kramf, Hofrath, Riga.
803) Walter, Josef, Fabrikant, Riga.
804) Risch, Oskar, Kaufmann, Riga.

## Beachtenswerthe Berichtigung.

Die Lufttemperatur ist an Réaumur'schen Thermometern beobachtet worden und sind durch einen Irrthum die corrigirten Mittelwerthe nicht, wie die Ueberschrift der Tabellen lautet, in Celsius'schen, sondern in Réaumur'schen Graden eingetragen, und zwar für die ganze Zeit vom Januar 1873 bis zum November 1874 inclusive.

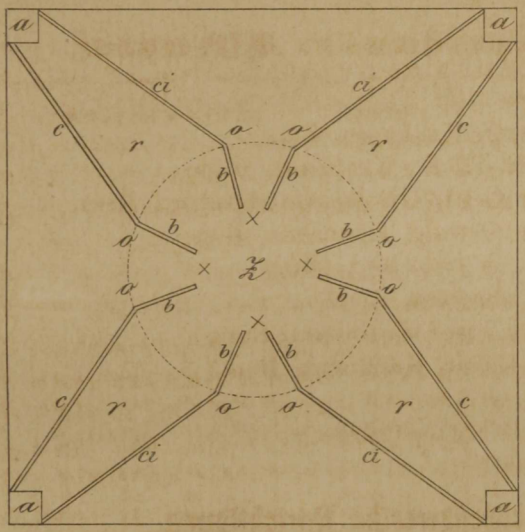
Es werden also die Tabellen ganz richtig, sobald man in der zweiten Verticalspalte das unter Lufttemperatur stehende Wort „Cels." streicht und statt dessen Réaumur setzt.

Die Angaben des Maximum- und Minimum-Thermometers sind richtig.

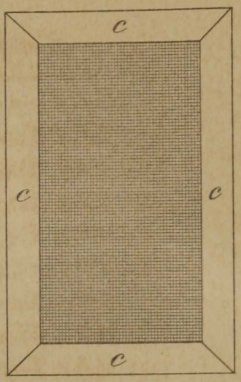
Verantwortlich für die Redaction: G. Schweder.

Von der Censur erlaubt. Riga, den 21. April 1875.

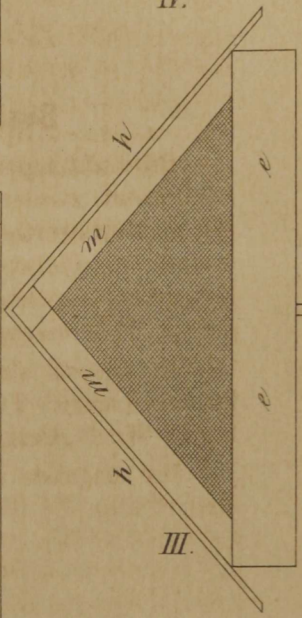
Druck von W. F. Häcker in Riga.



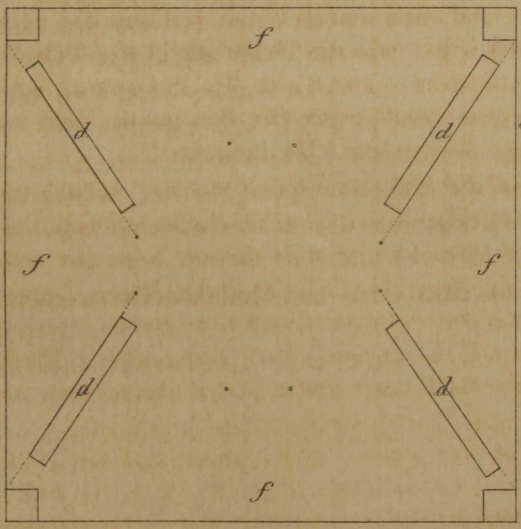

I.



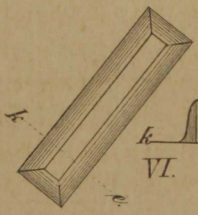

IV.



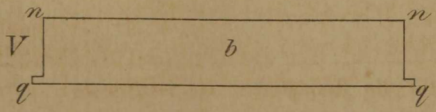

III.



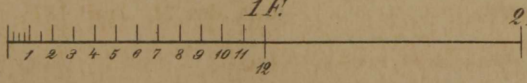

II.




VI.

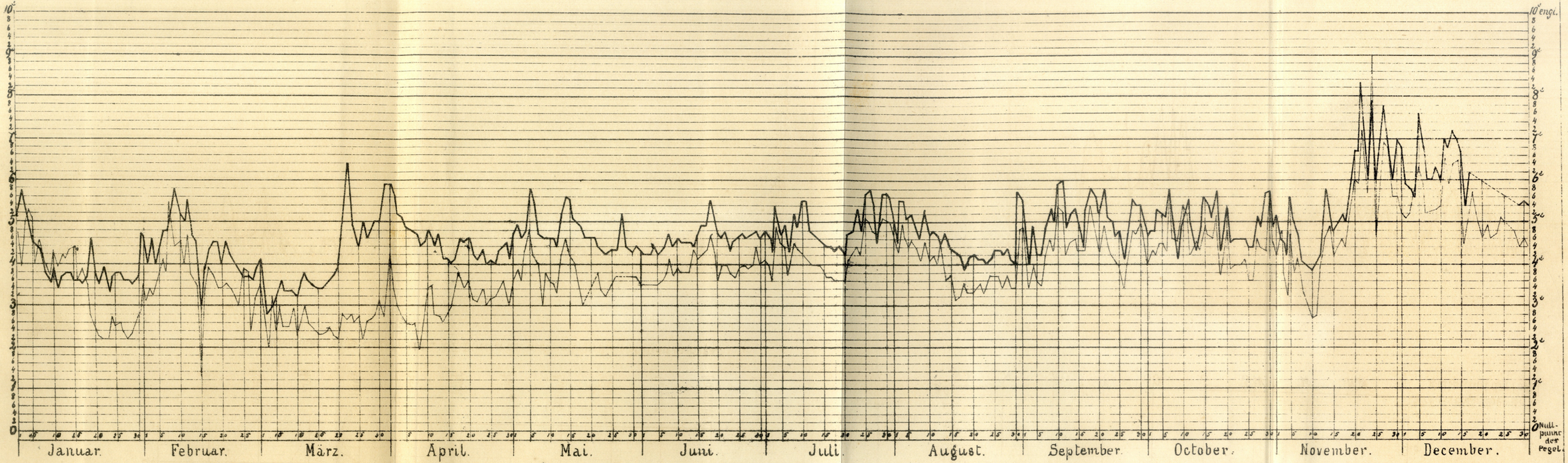



V.



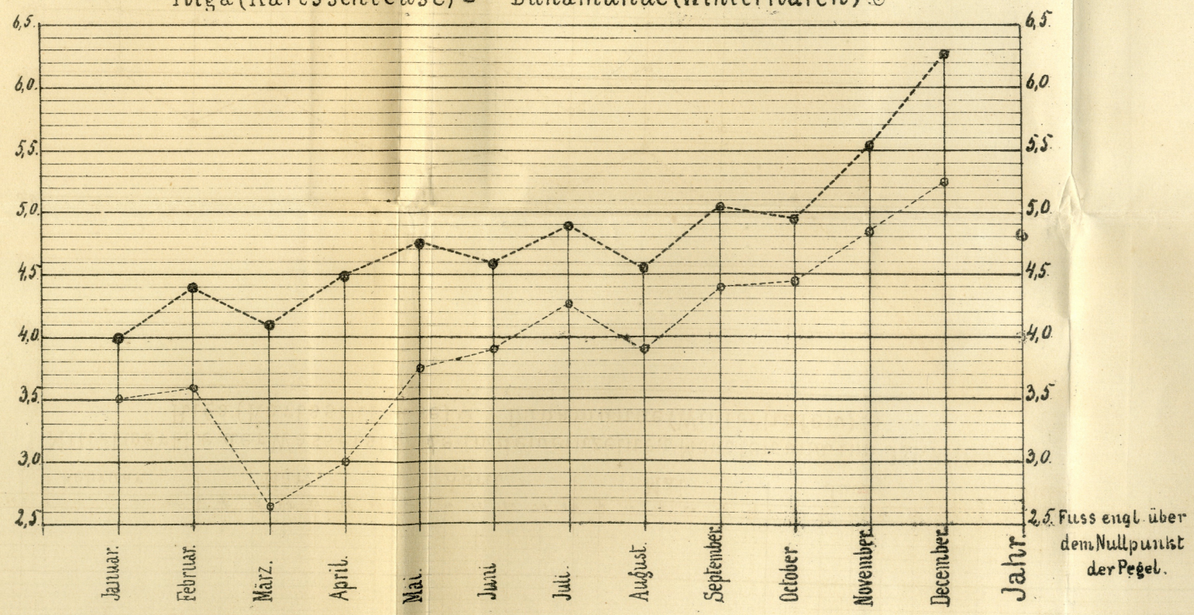
## Beobachtete Wasserstände im Jahre 1873. (alt. Styl.)

Pegel in Riga. (Karlsschleuse.)
Pegel in Dünamünde. (Winterhafen.)



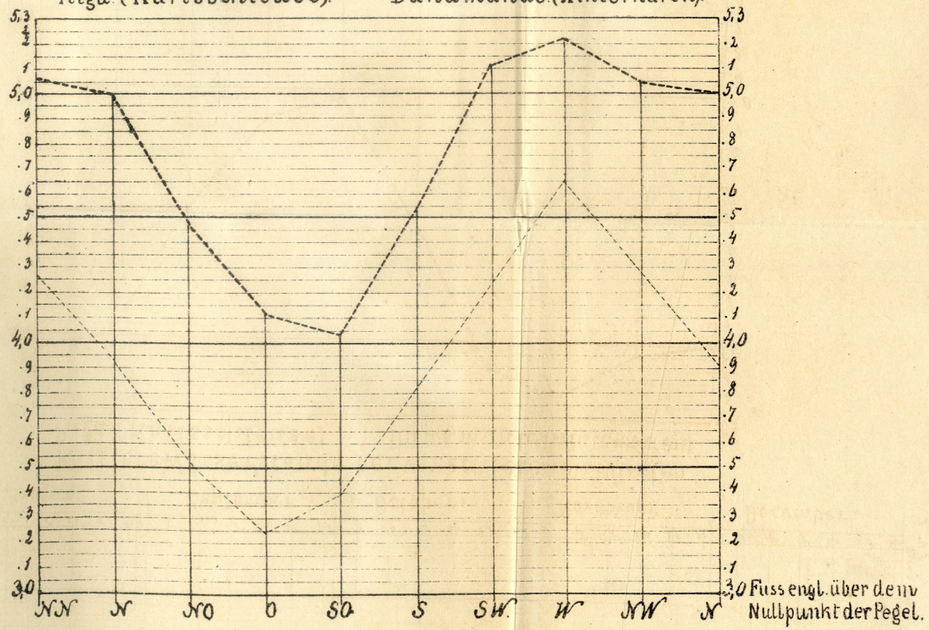

### Mittelwerthe der Wasserstände in den einzelnen Monaten und im Jahr 1873.

Riga (Karlsschleuse) ○ Dünamünde (Winterhafen) ⊙




### Mittlere Wasserstände bei verschiedenen Winden.

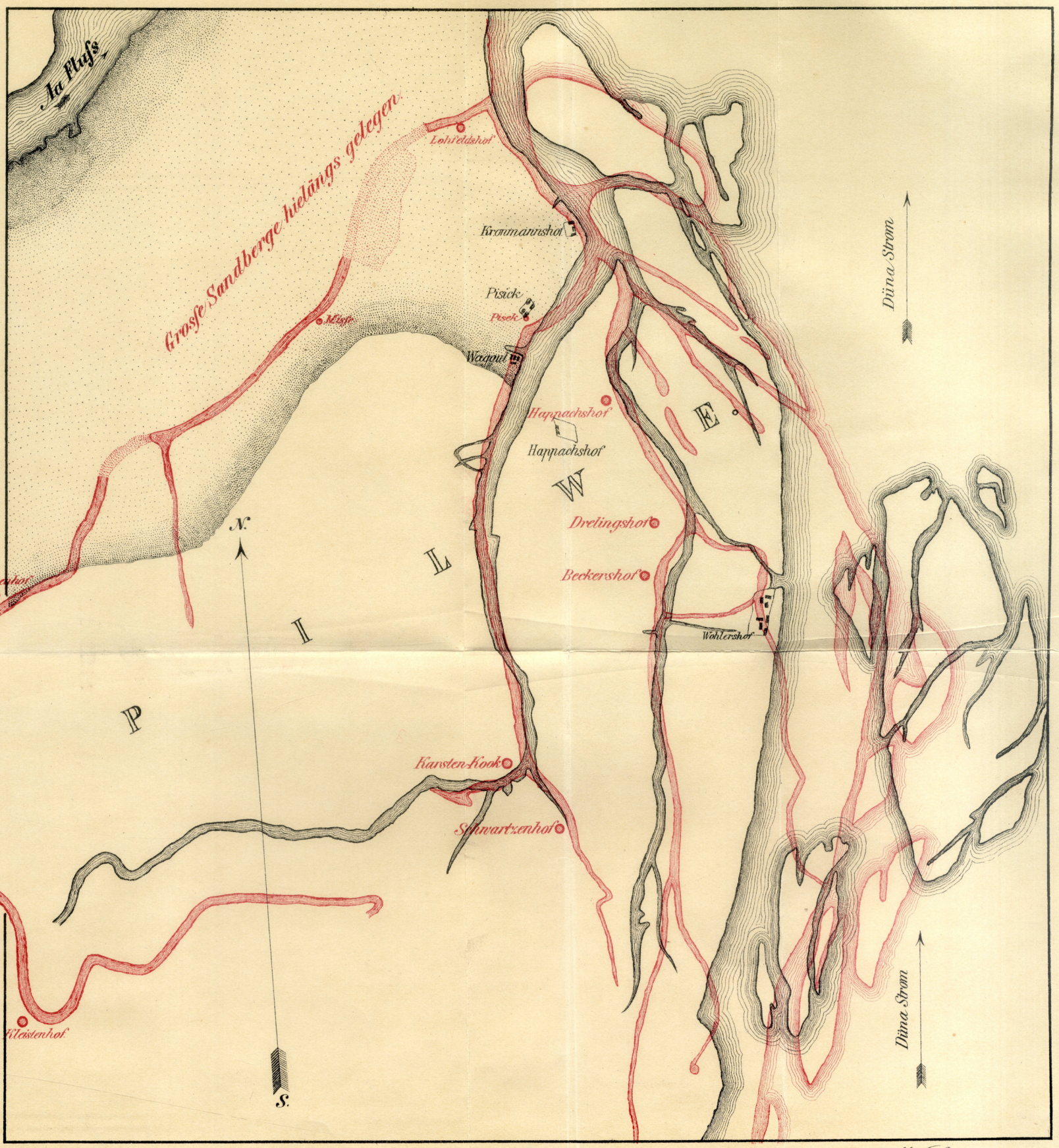
Riga (Karlsschleuse) ..... Dünamünde (Winterhafen)




Gezeichnet von M. Gottfriedt, d. Z. Director der meteorologischen Station in Riga.

# Karte der Spilwe im Jahre 1723 und im Jahre 1858, das Vorrücken der Dünen und die Veränderungen der Ufer zu zeigen.

Die rothen Umrisse und Namen beziehen sich auf das Jahr 1723, die schwarzen auf das Jahr 1858.




Gezeichnet von M. Gottfriedt.