

BIBLIOTHEK
der Kgl. Techn. Hochschule
BERLIN

PROMETHEUS



ILLUSTRIRTE WOCHENSCHRIFT ÜBER DIE FORTSCHRITTE IN GEWERBE, INDUSTRIE UND WISSENSCHAFT,

herausgegeben von

DR. OTTO N. WITT.

Durch alle Buchhandlungen und Postanstalten zu beziehen.

Preis vierteljährlich 3 Mark.

Verlag von Rudolf Mückenberger, Berlin,
Dörnbergstrasse 7.

N^o 547.

Jeder Nachdruck aus dem Inhalt dieser Zeitschrift ist verboten. Jahrg. XI. 27. 1900.

„Wissenschaftliche“ Benennungen in der Naturgeschichte.

Von Professor KARL SAJÓ.

Wer einmal in der Schule mit den lateinischen und griechischen Benennungen der Lebewesen zu thun hatte, und besonders Jedem, der eine naturgeschichtliche Sammlung angelegt hat, wird es einleuchten, dass es sogar für einen in diesen beiden Sprachen bewanderten Naturfreund keine leichte Aufgabe ist, alle diese „wissenschaftlichen“ Namen in das Gedächtniss einzuprägen. Und wenn man nachdenkt, warum es so schwierig ist, dieselben zu behalten, so wird man zu der Ueberzeugung gelangen, dass dabei die unpassende Wahl der Namen die hauptsächlichste Rolle spielt.

In der That muss man bekennen, dass eine sehr grosse Zahl an diesen „wissenschaftlichen“ Gattungs- und Artnamen nichts weniger als wissenschaftlich ist, weil sie nicht die wirklich specifischen Eigenschaften der betreffenden Lebewesen zum Ausdruck bringen.

Um diese Sachlage eingehender zu beleuchten, will ich mich hier hauptsächlich mit den Insekten befassen, obwohl das, was über die Namen der Kerfe gesagt werden kann, auch für viele andere systematische Gruppen gilt.

Es ist allgemein bekannt, dass von den durch

Linné eingeführten Doppelnamen der erste die Gattung, der zweite die Art angiebt. Wenn ich z. B. sage: *Carabus cancellatus* (Name eines Laufkäfers), so soll *Carabus* die Gattung angeben, *cancellatus* hingegen die Art. Man hält es — wenn man ein Laie ist — für ganz natürlich, dass z. B. der Artnamen, wenn er überhaupt eine Eigenschaft ausdrückt, eine solche Eigenschaft bezeichnen soll, durch welche sich die betreffende Art von anderen Arten derselben Gattung unterscheidet. Will man sich aber auf dieses Princip verlassen, so wird man schön ankommen. Das lateinische Wort *cancellatus* bedeutet doch, wie uns jedes lateinische Wörterbuch belehrt, so viel als „gegittert“, und dieses Wort kann die betreffende Art schon deshalb nicht treffend kennzeichnen, weil dieselbe Sculptur bei mehreren Arten derselben Gattung ebenfalls vorkommt. Man könnte z. B. auch die Laufkäferarten *Carabus granulatus*, *arvensis*, *repercussus* (*Ulrichii*), *monilis*, *catenatus* u. s. w. mit ganz demselben Rechte *cancellatus* nennen.

So geht es auch mit dem schönen Laufkäfer, der wissenschaftlich *Carabus auratus* L. heisst. Das Wort *auratus* bedeutet bekanntlich „golden“. Allerdings besitzt unser Käfer eine goldiggrüne Farbe; es ist aber ebenso wahr, dass es noch andere *Carabus*-Arten mit goldiger Kleidung giebt so z. B. den *Carabus auronitens* Fabr. u. A. Und

das Eigenschaftswort *auratus* ist gerade in diesem Falle Ursache so vieler Irrthümer der Anfänger, die jeden goldschimmernden *Carabus* frischweg *C. auratus* nennen. Ganz dasselbe kann über die Artnamen der *Carabus*-Species: *violaceus* (veilchenblau), *depressus* (plattgedrückt), *splendens* (glänzend), *convexus* (erhaben) gesagt werden.

Aber nicht nur die Eigenschaftswörter, welche sich auf die Körperform und auf die Farbe beziehen, leiden an ähnlichen Fehlern, sondern auch diejenigen, welche das Vorkommen bezeichnen sollen. Um bei derselben Gattung zu bleiben, ist z. B. die Benennung *Carabus hortensis* L. keineswegs gut gewählt; denn *hortensis* bedeutet „in Gärten vorkommend“ und jeder Anfänger wird bald finden, dass man in Gärten eine ganze Sammlung von *Carabus*-Arten erbeuten kann. Ebenso stehen wir mit *Carabus sylvestris*, *glacialis*, *campestris*, *nemorialis*, *monticola*, *montivagus*, *errans*, *arvensis*. Diejenigen Benennungen, welche Länder bezeichnen, sind zum Theile ebenfalls nicht zutreffend, denn *Carabus italicus* z. B. kommt auch in Frankreich vor, *Carabus dalmatinus* auch in Sicilien, *Carabus trojanus* auch in Europa. Was nun gar den *C. hispanus* betrifft, hat diese Benennung schon viele Entomologen zum Besten gehalten. Es ist ganz natürlich, dass Sammler, die mit spanischen Collegien in Tausch treten, von diesen den prachtvollen *C. hispanus* Fabr. verlangen, weil ja der Name den Käfer schwarz auf weiss als eine spanische Species aufführt. Thatsächlich kommt aber diese Art in Spanien gar nicht vor, sondern nur in Frankreich. F. de Vuillefroy*) sprach sogar die Meinung aus, dass Fabricius mit diesem Namen eine Varietät des *C. rutilans* mit blauem Prothorax, welche Form ihm aus Huesca gesandt worden war, belegt haben dürfte. Vuillefroy schlug deshalb vor, den bisherigen *C. hispanus* *C. cebennicus* zu nennen.

Wir haben die obigen Beispiele nur aus der Gattung *Carabus* gewählt. Aber in Wirklichkeit treffen wir ganz dasselbe bei jedem Schritt, den wir in der entomologischen Nomenclatur machen. Und diese wenig oder durchaus nicht zutreffenden Benennungen sind grösstentheils leicht erklärbar. Die ersten Benenner, ganz besonders Linné, kannten verhältnissmässig wenige Species, und als sie die betreffenden Benennungen machten, waren ihnen die übrigen Formen, welche dieselben Eigenschaftsnamen mit gleichem Rechte führen dürfen, grösstentheils unbekannt. So kannte z. B. Linné, als er den *Carabus auratus* taufte, den *C. auronitens* nicht. Später ist es sogar Mode geworden, in dieser Richtung möglichst wenig Scrupel aufkommen zu lassen und Namen, die beinahe gar nichts bedeuten, bei Kerfentaufen zu verwenden.

Man wird, wenn man in dieser Richtung die Benennungen einer Kritik unterzieht, kaum die Hälfte derselben zutreffend finden. Auch diejenigen Artnamen, welche sich auf die Lebensweise, besonders auf die Nahrung beziehen, sind vielfach verfehlt. Der in dieser Zeitschrift schon behandelte Sommerschläfer, der rothe Rapskäfer, heisst *Entomoscelis adonidis* Pall.; in Mitteleuropa kommt noch eine zweite Art dieser Gattung vor, nämlich die *E. sacra* L. (= *dorsalis* Fabr.). Der erstere Name (*adonidis*) bezeichnet die Frühlings-Adonis (*Adonis vernalis*) als Futterpflanze, und man dürfte also auf Grund dieser Benennung annehmen, dass die erstere Art sich von *Adonis vernalis* ernährt, die letztere hingegen nicht. Thatsächlich verhält sich aber nun die Sache so, dass *Entomoscelis adonidis* zwar auch auf *Adonis* vorkommt, die Hauptnährpflanzen derselben sind jedoch Kreuzblüthler, unter anderen auch der cultivirte Raps. Die andere Art (*E. sacra*) würde den Namen *adonidis* schon mit mehr Recht führen, weil sie wirklich eine treue Anhängerin des Frühlings-Adonisröschens ist; ich selbst habe diese Art, obwohl ich davon viele hundert Exemplare lebend gesehen habe, noch nie auf einer anderen Pflanze angetroffen. Es wäre daher eigentlich berechtigter, die vorige Art *E. cruciferarum* zu nennen und die letztere Art — anstatt *sacra* — *adonidis* zu taufen; und das um so mehr, weil in diesem Falle das lateinische Eigenschaftswort *sacra*, welches so viel wie „heilig“ bedeutet, doch schwerlich gut angebracht ist. Ich glaube wenigstens nicht, dass man diesen Käfer irgendwo für heilig gehalten hat.

Wir können aufs Gerathewohl in beliebige Insektengruppen blicken und werden überall ähnliche Fehler finden. Nehmen wir z. B. nur die Zirpengattung *Dictyophara*, über welche ich unlängst in einer Mittheilung gesprochen und dort erwähnt habe*), dass von diesem Genus drei europäische Arten bekannt sind, nämlich: *D. europaea*, *multireticulata***) und *pannonica*. Die erste Art (*europaea*) ist unzutreffend benannt, weil ja die übrigen zwei ebenfalls Europäer sind; Linné, der sie benannte, wusste aber von den beiden letzteren noch nichts.

Der zweite Name (*multireticulata*), welcher sagen will, dass das Flügelgeäder netzförmig ist, drückt in Wahrheit keinen Speciescharakter aus, weil sämmtliche drei Arten ebenso beschaffen sind und mit gleichem Rechte „netzförmig“ genannt werden dürften. Die dritte Art (*pannonica*) ist zutreffender benannt, weil diese Species thatsächlich in Ungarn vorkommt. Wenn sie aber, wie ich vermuthete, auch in südost-russischen Steppen

*) *Prometheus* Nr. 504, S. 564 u. ff.

**) In mein m Aufsätze stand in Folge eines Schreibfehlers anstatt *multireticulata* nur *reticulata*. Der Lapsus ist mir bei der Correctur nicht aufgefallen.

*) *Annales de la Société entomologique de France* 1892, S. 316.

lebt, dann würde auch dieser Name nicht mehr stichhaltig sein. Es wäre dann jedenfalls berechtigter, die bisher *D. europaea* genannte Art wegen ihrer grösseren Häufigkeit *D. vulgata*, die bisher als *D. multireticulata* angesprochene Art, entweder wegen ihres Vorkommens auf Eichen *D. quercus* oder aber wegen ihrer gelben Vorderfüsse *D. flavipes* zu nennen. Und wenn es sich zeigen sollte, dass die dritte Species nicht nur in Ungarn vorkommt, so könnte man sie wegen des sehr langen Stirnvorsatzes *D. producta* oder *macrocephala* nennen.

Eine ganze Schar von Benennungen ist ferner durch Irrthum entstanden und vollkommen falsch. So heisst z. B. eine sehr gemeine Blattwespenart *Athalia rosae*, obwohl sie gar nichts mit dem Rosenstrauch zu thun hat, weder im Larven-, noch im Wespenstadium. Eine andere Art, die *Hylotoma rosae*, lebt auf Rosen, und weil beide in der Färbung etwas ähnlich sind, hat man die vorige mit der letzteren verwechselt. Eine andere, ebenfalls sehr gemeine *Athalia*-Art heisst *A. spinarum*, und zwar ebenfalls grundfalsch, weil sie von Kreuzblüthlern (Raps, Kohl u. s. w.) lebt und diese Pflanzen ja doch keine Stacheln tragen.

Manchmal kann man durch solche Benennungen vollkommen irregeführt werden. So heisst z. B. eine Käferart *Agyrtes bicolor* Lap., eine andere *A. castaneus* Payk. Die eine Art hat dunklen Halsschild und braune Flügeldecken, ist also zweifarbig, die andere hingegen ist einfach kastanienbraun. Jedermann, der die Curiositäten entomologischer Nomenclatur nicht kennt, würde 100 gegen 1 wetten, dass die zweifarbig Species *bicolor* (= zweifarbig) heisst, die einfarbig kastanienbraune hingegen *castaneus*. Nichts davon! Die einfarbige führt den „wissenschaftlichen“ Namen *bicolor* und die zweifarbig heisst *castaneus*. Wie ist nun so ein Kauderwelsch zu Stande gekommen? Wahrscheinlich so, dass der Autor, der den Namen *bicolor* einführte, beide Species kannte und für eine einzige hielt, die in zweierlei Färbungen vorkommt; das lateinische Eigenschaftswort würde also in diesem Falle bedeuten, dass in dieser Species manche Individuen ganz braun, andere hingegen vorne schwarz und hinten braun aussehen. Allerdings wäre aber bei solcher Auffassung das Adjectiv *variabilis* besser am Platze.

Zu den allerbekanntesten und allergemeinsten Schnabelkerfen gehören die *Carpocoris*-Arten, ganz besonders die Art, welche man unter dem Namen *C. baccarum* kennt. Das lateinische Wort *bacca* bedeutet „Beere“ und *Carpocoris baccarum* soll sich demnach hauptsächlich von Pflanzenbeeren, namentlich von Beerenobst, ernähren. Aber gerade diese Wanzenpecies ist nicht auf Beeren erpicht und der Name *baccarum* würde viel eher auf die grünen Baumwanzen, z. B. auf die von Fabricius *Cimex dissimilis* genannte Art passen,

welche ganz besonders Maulbeeren und anderes Beerenobst ansticht.

Manche Namen entstanden dadurch, dass den Beschreibern mangelhaft conservirte Exemplare zur Verfügung standen. In diese Kategorie gehört z. B. *Pompilus quadripunctatus*. Diese Wespe hat auf den schwarzen Hinterleibssegmenten lebhaft gelbe Querstreifen; wenn man aber das Thier zusammenschrupfen lässt, so schieben sich die Segmente in einander und von den gelben Streifen bleiben in der Regel nur vier gelbe Flecke sichtbar, in Folge dessen nannte sie der Autor „vierpunktig“.

Einer wahrhaften Quälerei muss ich diejenigen Benennungen gleichstellen, die ganz dasselbe, aber mit abweichender Wortformation sagen. Von den kleinen Laufkäfern der Gattung *Dromius*, welche auf den Flügeldecken vier lichte Flecke haben, heisst eine Art *Dr. quadrimaculatus* L., eine andere *Dr. quadrinotatus* Panz., eine dritte *Dr. quadrisignatus* Dej. Alle drei Eigenschaftswörter bedeuten so viel wie „vierfleckig“, und man muss immer wieder von neuem die Tabellen hervorheben, um diese gleichbedeutenden Ausdrücke nicht zu verwechseln. Mit einer anderen Laufkäfergattung (*Bembidium*) hat man es ebenso gemacht; da giebt es nämlich *B. quadrimaculatum* L., *quadripustulatum* Dej., *quadriguttatum* F. und zum Ueberflusse auch noch einen *quadriplagiatum* Motsch. Zum Glücke fiel es dem betreffenden Autor ein, bei einer fünften Species die gleiche Eigenschaft griechisch auszudrücken: *Bemb. tetragrammum* Chd. Ferner giebt es in derselben Gattung: *Bembidium biguttatum* F., *bipunctatum* L., *bisignatum* Menetr., *bipustulatum* Redt. Ganz auf dieselbe Weise ist man mit den Benennungen: *Tritoma quadripustulata* L. und *quadriguttata* Müll., dann mit *Aphodius quadriguttatus* Herbst., *quadrimaculatus* L., *quadrisignatus* Brull. bedient. Wir könnten diese Reihe von Vexirnamen leicht noch über einige Druckspalten hinweg fortsetzen.

Ich muss gestehen, dass mir die der Mythologie entlehnten Namen viel lieber sind als die oben besprochenen, welche zwar Eigenschaften, aber keine specifischen, ausdrücken. Die bei den Schmetterlingen vorkommenden Artnamen: *Apollo*, *Niobe*, *Paphia*, *Pandora*, *Atalanta*, *Io*, *Iris*, *Elpenor*, *Porcellus*, *Athalia*, *Euphrosyne*, *Argus*, *Corydon* u. s. w. verleiten wenigstens zu keinen solchen Verwechslungen, wie z. B. *sericeus* und *aurosericeus*, *Limnichus angustatus* und *angustulus*. Auch gegen Personennamen der Jetztzeit habe ich wenig einzuwenden, obwohl sich manche Entomologen stark gegen dieselben ereifern. Wenn ich den Namen *Laena Ormayi* höre oder lese, so weiss ich, dass damit die in Siebenbürgen vorkommende Art gemeint ist, weil das Sammelgebiet von Ormay während seiner entomologischen Studien in Siebenbürgen lag, und ich werde diese Art keineswegs mit *Laena Weisei* ver-

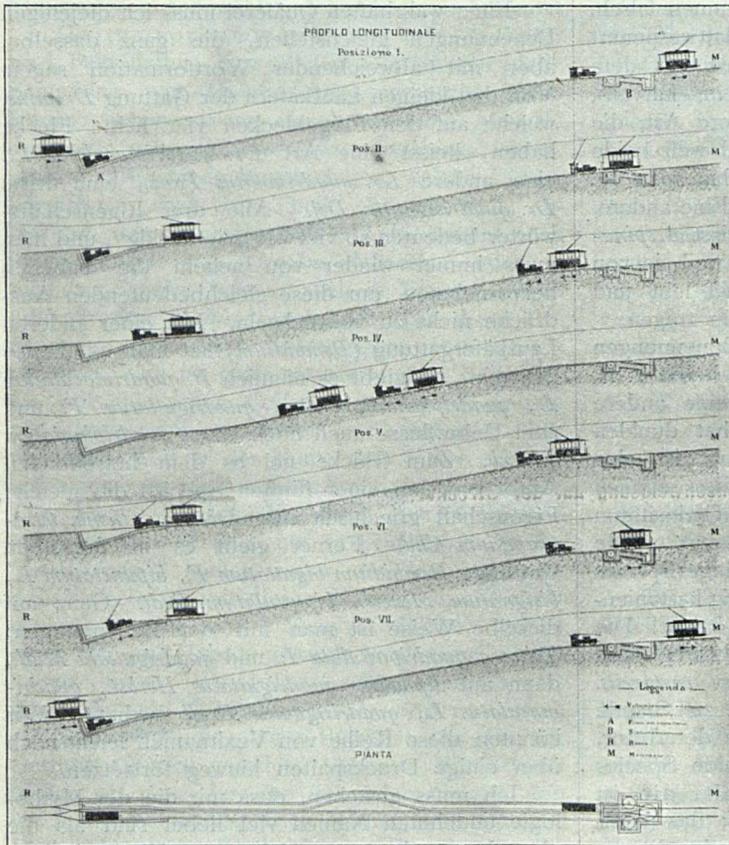
wechseln. Immerhin sind diese beiden Namen noch besser, als wenn die eine Form *brunnea* und die andere *brunnescens* hiesse. (Schluss folgt.)

Die elektrische Bahn von Palermo nach Monreale.

Mit vier Abbildungen.

Die Continentale Gesellschaft für elektrische Unternehmungen in Nürn-

Abb. 153.



Längenprofil und Grundriss der elektrischen Bahn von Palermo nach Monreale.

R: Rocca. M: Monreale.

A und B Versenkungsgruben für den Bremswagen.

berg hat vor Kurzem in Palermo eine elektrische Bahnlinie dem Betrieb übergeben, durch welche die Frage befriedigend gelöst genannt werden darf, auf welche Weise hochgelegene Orte in der Umgebung von Städten an deren elektrisches Strassenbahnnetz angeschlossen werden können. Bis jetzt wurden solche Steigungen, welche Strassenbahnwagen nicht nehmen konnten, durch Zahnrad-, Drahtseil- und andere Bahnen bewältigt, welche zwar ihren Zweck erfüllten, aber ausserhalb des Strassenbahnbetriebes lagen und deshalb gesonderten Betrieb und ein Umsteigen der Passagiere verlangten.

Die Verbindung von Palermo nach dem Erzbischofssitz Monreale, einer Stadt von 19 500 Einwohnern, war bisher erst bis Rocca ausgeführt. Rocca, ein kleiner Vorort von Palermo, liegt am Ende der Strasse, welche von der Stadt in schnurgerader Richtung an den Fuss des Berges führt, auf dem Monreale liegt, und war bis jetzt der Endpunkt der elektrischen Strassenbahn. Von hier aus geht die Fahrstrasse in beträchtlicher Steigung und mit zwei Kehren in die Höhe; der Verkehr wurde durch schlechte Landdroschken vermittelt.

Zur Weiterführung der elektrischen Strassenbahn bis Monreale konnte die Strasse nicht benutzt werden und musste deshalb eine eigene directe Linie in Aussicht genommen werden. Diese Linie wies nun auf 1100 m ihrer Länge eine Steigung von 12 Procent auf. Waren auch die Motoren der Strassenbahnwagen im Stande, eine solche Steigung zu nehmen, so boten sie doch nicht die nöthige Sicherheit, und man konnte nicht daran denken, Gepäckwagen einzuschalten. Auch war es wünschenswerth, eine kräftigere Bremse auf der 12 procentigen Steigung zur Verfügung zu haben.

Da aber der Wunsch nahe lag, mit den Motorwagen der Strassenbahn bis Monreale zu fahren, so galt es, eine Betriebsart zu finden, welche dieselben über die Steigung hinaufbrachte und zugleich durch eine automatische Bremsvorrichtung die Möglichkeit von Unglücksfällen auf derselben abstellte.

Beiden Anforderungen wurde man dadurch gerecht, dass man auf der beträchtlichen Steigung eine Seilstrecke einführte; an das Stahlseil wurden nicht die Motorwagen selbst gehängt, sondern zwei eigens construirte elektrische Locomotiven, welche mit kräftigeren Motoren ausgerüstet wurden und

eine automatisch wirkende Zangenbremse erhielten. Nach letzteren nannte man die Locomotiven Bremswagen.

Den Antrieb auf der Seilstrecke liefert der herabfahrende Bremswagen; er zieht den anderen und dessen Motorwagen hinauf. Die Einführung der Zangenbremse machte besondere Gleise für die Bremswagen erforderlich, da auf Strassenbahnschienen wegen ihrer Laschenverbindungen Wagen mit solchen Bremsen nicht fahren können. Man legte, wie aus den Abbildungen 155 und 156 ersichtlich, die Bremswagengleise zwischen die Motorwagengleise mit 58 cm Spurweite. Die beiden

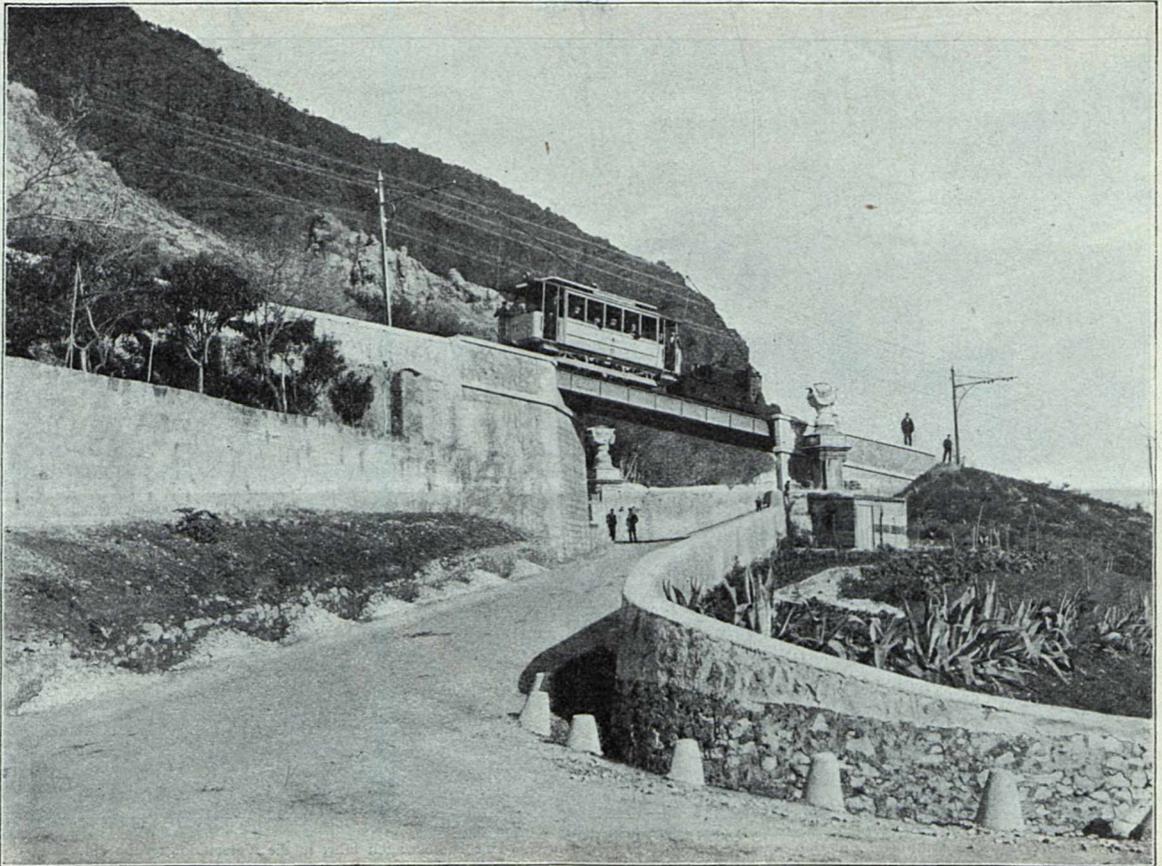
Motorwagengleise von 1 m lichter Weite haben eine Schiene gemeinsam. An der Ausweichstelle in der Mitte der Strecke gabelt sich einfach diese gemeinsame mittlere Schiene (Abb. 153, Grundriss). Auf diese Weise sind Weichen, die bei diesem doppelten Gleis und wegen des Drahtseils schwierig und complicirt in der Construction gewesen wären, vermieden und der Betrieb ist äusserst einfach.

Eben aus dem Grunde, weil es schwierig ist, auf Seilstrecken mit doppeltem Gleis Weichen

wiegt 7,5 t, ein Motorwagen etwa 10 t besetzt. Das Stahlseil hat zehnfache Sicherheit.

Der Betrieb gestaltet sich nun nach Abbildung 153 folgendermassen: 1. Ein Motorwagen ist von Palermo in Rocca angekommen, der Bremswagen ist in der Grube. Zu derselben Zeit ist in Monreale ein Motorwagen bei dem dort haltenden Bremswagen angekommen. 2. Der Motorwagen in Rocca fährt über die Grube weg und hält; oben werden die beiden Wagen an einander gekuppelt, der Bremswagen richtet seine

Abb. 154.



Die elektrische Bahn von Palermo nach Monreale. Thalfahrt.

und Kreuzungen herzustellen, sah man auch davon ab, am Anfangspunkt der Bahn den Bremswagen von einem Seitengleis an den angekommenen Motorwagen heranfahren zu lassen, sondern entschloss sich, denselben in Rocca zwischen das Motorwagengleis unter das Niveau der Schienen in eine Grube zu versenken, so dass der Motorwagen über ihn weg fahren konnte. Den Bremswagen aus der Grube herauszubringen, bietet, trotzdem der Fall der Sohle 23 Procent beträgt, keine Schwierigkeit, da das Uebergewicht des am anderen Seilende hängenden Bremswagens mit Motorwagen beträchtlich ist. Ein Bremswagen

Contactstange auf. 3. Oben schaltet der Bremswagen seine Motoren ein und fährt mit dem Motorwagen so weit herab, um den Bremswagen unten aus der Grube zu ziehen, der sich an seinen Motorwagen kuppelt. 4. Die beiden Züge begegnen sich auf der Ausweichstelle. 5. Die Züge erreichen je das Ende der 12procentigen Steigung, die Motorwagen werden losgekuppelt. 6. Der Bremswagen fährt unten in die Grube, während der Motorwagen oben nach Monreale unter Einschaltung seines eigenen Motors weiterfährt. 7. Der Motorwagen unten fährt über die Grube weg nach Palermo weiter.

Die Länge der Strecken beträgt: Palermo—Rocca 5 km, die 8procentige Adhäsionstrecke (Abb. 153) in Rocca 200 m, die 12procentige Seilstrecke 1100 m, die 6procentige Adhäsionstrecke gegen Monreale 800 m.

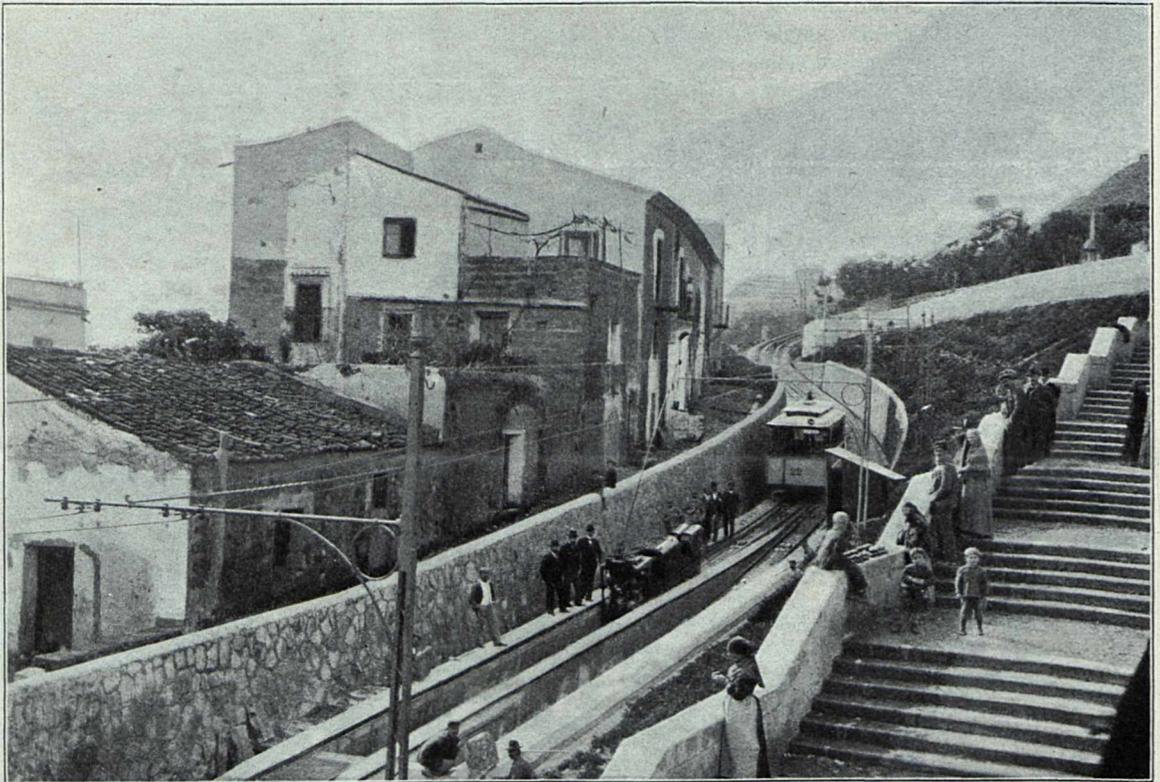
Abbildung 154 zeigt den Zug auf der Thalfahrt, Abbildung 155 den Moment, wie der Bremswagen nach der Ankunft in Rocca eben in die Grube einfährt, Abbildung 156 den Moment, wie der Motorwagen über den in der Grube stehenden Bremswagen hinweg zur Anfangstation weiterfährt. Abbildung 155 zeigt ausserdem noch den Brems-

als 12 Procent verwendet werden; 2. geringster Zeitverlust beim Einschalten der Seilstrecke; 3. grösste Sicherheit gegen Unglücksfälle; 4. einfachster Betrieb; 5. geringe Breite des Bahnkörpers (nur an der kurzen Ausweichstelle erreicht sie die Breite einer zweigleisigen Strassenbahn); 6. keine Verminderung der Fahrtgeschwindigkeit auf der Steigung; 7. Möglichkeit, Gepäckwagen einzustellen.

Diese Vortheile berechtigen zu der Annahme, dass dieses neue System bald weitere Anwendung finden werde.

STMR. [7023]

Abb. 155.



Die elektrische Bahn von Palermo nach Monreale. Station Rocca. Der Bremswagen fährt in die Versenkungsgrube ein.

wagen genauer. Vorne ist der Führerstand, in welchem sich der Regulator, eine Handbremse, ein Hebel für die Zangenbremsen zum willkürlichen Einschalten derselben, Sandstreuapparat und Klingel befindet. Der Kasten dahinter birgt die beiden Motoren und die Schneckenradübersetzung auf die Laufräder. Die beiden Kästen am hinteren Ende enthalten die Widerstände. Der Wagen ist 96 cm breit.

Sämmtliche Neuerungen sind durch Patente geschützt.

Die Vortheile, welche die Bahn bietet, sind: 1. Ermöglichung des Fahrens mit Strassenbahnwagen auf starken Steigungen — die Bahn kann selbstredend auch auf viel grösseren Steigungen

Schutz der forstlichen Naturdenkmäler.

Mit drei Abbildungen.

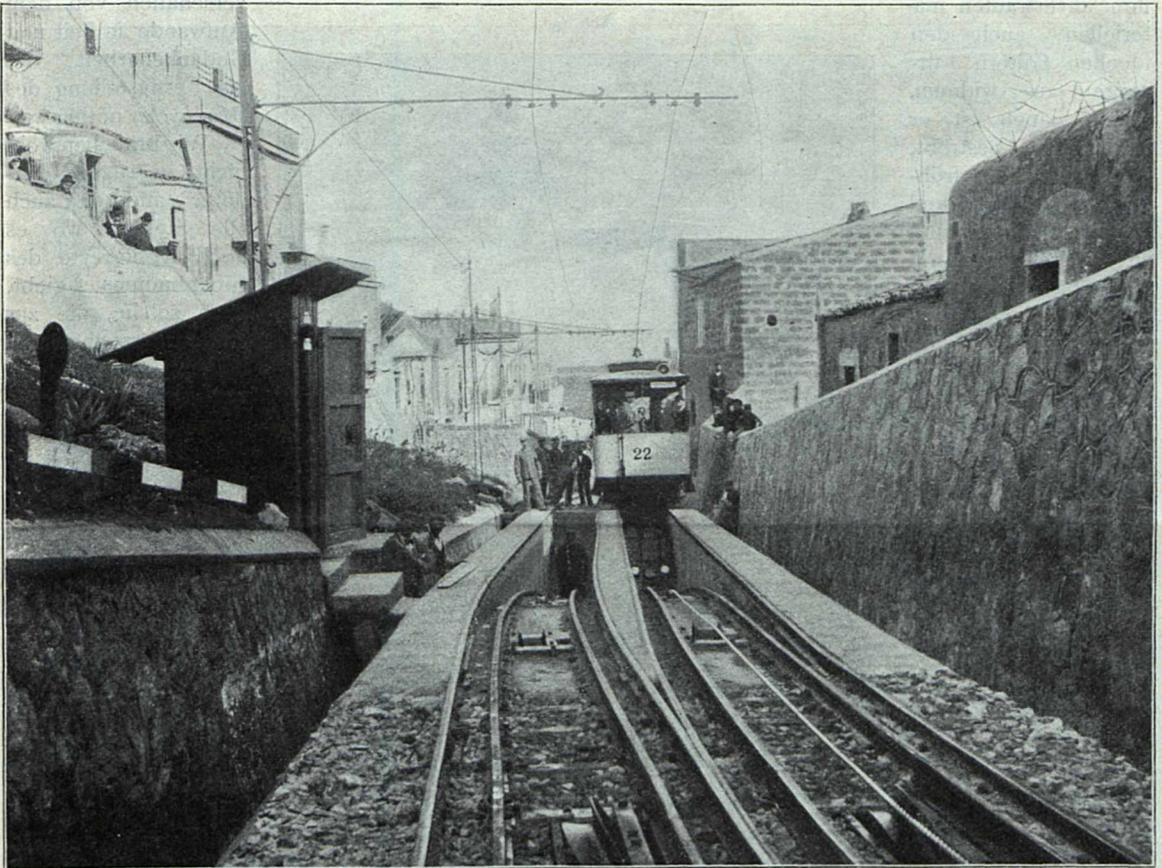
Vor kurzem erschien ein Büchlein, und zwar ein auf amtliche Veranlassung geschriebenes, welches wohl geeignet ist, alle Freunde der Natur mit lebhafter Freude zu erfüllen. Es führt den Titel: *Forstbotanisches Merkbuch. Nachweis der beachtenswerthen und zu schützenden urwüchsigen Sträucher, Bäume und Bestände im Königreich Preussen. I. Provinz Westpreussen. Herausgegeben auf Veranlassung des Ministers für Landwirthschaft, Domänen und Forsten.*

Es scheint uns ein gutes Vorzeichen für das neue Jahrhundert zu sein, dass bereits in dessen

ersten Tagen eine Arbeit erscheint, welche sich die Aufgabe stellt, in der europäischen Culturgeschichte neue Wege zu eröffnen. Wohl Niemand, der gewohnt ist, aus den vollgebauten Gassen hin und wieder einen Blick in die — leider nur sehr spärlichen — Gelände der freien Natur zu werfen, konnte sich seit langer, langer Zeit eines beängstigenden Gefühles erwehren. Dieses drückende Gefühl entsprang dem Bewusstsein, dass die Naturschätze, welche unseren

Fauna und Flora ausgezeichnet sind. Solche Waldtheile sollen von nun an geschützt und womöglich in ihrem ursprünglichen Zustande erhalten werden. Diese Verfügung erinnert uns lebhaft an die amerikanischen National-Parks, mit dem Unterschiede, dass dort wenige aber riesig ausgedehnte Complexe intact für die Zukunft erhalten werden, in Deutschland hingegen viele kleinere Waldpartien, zerstreut im ganzen Lande, überhaupt aber nur solche, in welchen

Abb. 156.



Die elektrische Bahn von Palermo nach Monreale. Station Rocca. Der Motorwagen fährt über die Bremswagengrube hinweg.

Grossvätern sich noch in reicher Pracht darboten, nicht eben vom „Zahn der Zeit“, wohl aber diesmal vom „Zahn der Civilisation“ in erschreckender Menge unbarmherzig benagt werden. Nun denn, es bereitet uns einen unbeschreiblichen Genuss, unseren Lesern die frohe Kunde mittheilen zu können, dass voraussichtlich binnen wenigen Jahren diesem drückenden Gefühle wesentlich abgeholfen sein dürfte.

Das vorstehend genannte Werk führt nämlich alle diejenigen westpreussischen Waldtheile auf, welche durch seltene Baumarten, durch sehr alte und schön entwickelte Baumindividuen, durch „landschaftlichen Reiz“ oder durch die übrige

die Axt wichtige Naturdenkmäler vernichten würde, verschont werden sollen.

Die Verfassung des *Merkbuches* wurde Herrn Professor Dr. Conwentz, Director des Westpreussischen Provinzial-Museums zu Danzig, überlassen, der sich bereits seit längerer Zeit mit dem Studium vieler immer seltener werdenden Waldpflanzen befasst und sich auf diesem Gebiete hervorragende Verdienste erworben hat. Ihm verdanken wir auch jene interessanten Beiträge, welche sich auf die nordeuropäische Geschichte und das dortige Vorkommen des Eibenbaumes beziehen und über welche in dieser Zeitschrift bereits berichtet worden

ist*). Um die ganze Richtung des *Merkbuches* besser klarstellen zu können, wollen wir aus der Vorrede des Verfassers einige Sätze citiren. „Soll nicht unser Volk der lebendigen Anschauung der Entwicklungsstadien der Natur gänzlich verlustig gehen, so ist es an der Zeit, die übrig gebliebenen hervorragenden Zeugen der Vergangenheit und bemerkenswerthe Gebilde der Gegenwart im Gelände aufzusuchen, kennen zu lernen und möglichst zu schützen.“

Und weiter: „Der Staat betrachtet es stets als eine seiner vornehmsten Aufgaben, neben den ihm anvertrauten materiellen, auch den ideellen Gütern Fürsorge zu widmen. Schon lange ist er erfolgreich bestrebt, die Denkmäler frühzeitiger Kunst und Cultur zu pflegen und zu erhalten; jetzt soll sich das erweiterte Interesse der Gegenwart auch den Denkmälern der Natur in gleicher Weise zuwenden.“ . . . „Durch den in Deutschland jetzt vorherrschend geübten Kahlschlag werden die urwüchsigen Bäume und Sträucher nahezu gänzlich vernichtet, und gleichzeitig schwindet ein Theil der übrigen Pflanzen- und Thierwelt, deren Lebensbedingungen mehr oder weniger an jene geknüpft sind. Alljährlich gehen seltene Bäume durch elementare Gewalt, wie durch

Unachtsamkeit und Willkür verloren; ganze Waldtheile fallen der Axt oft schonungslos zum Opfer. Wenn nicht jetzt Maassnahmen getroffen werden, um dem Einhalt zu thun, wird der deutsche Wald, welcher bezeichnende Pflanzenvereinigungen darstellt und der auch der Schauplatz der deutschen Sage und frühesten Geschichte war, in Kürze vom Erdboden verschwinden.“

Das *Merkbuch* behandelt zunächst die Wälder der Regierungsbezirke Danzig und Marienwerder. Es sollen in der Folge für alle übrigen Provinzen ähnliche Bücher verfasst werden. Herr Con-

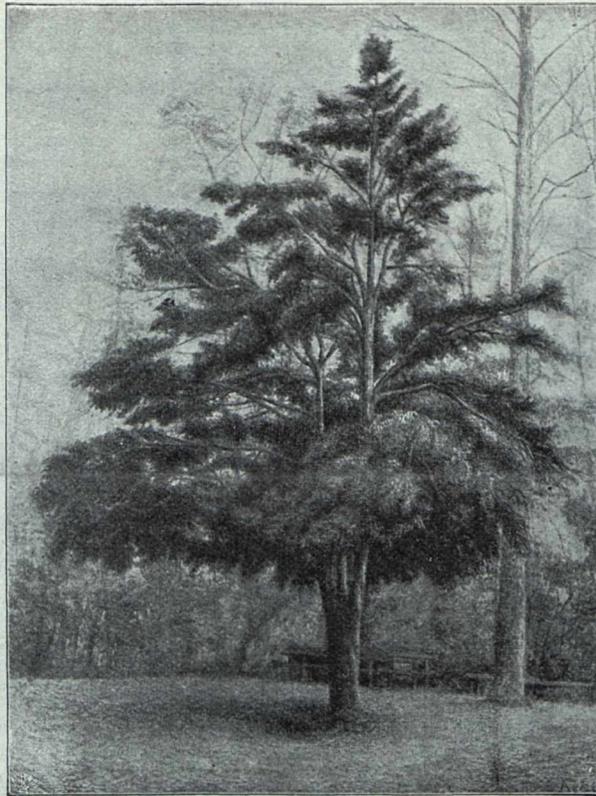
wentz hat die auserlesenen interessanten Waldtheile in gedrängter kurzer Weise charakterisirt, offenbar um das *Merkbuch* nicht zu umfangreich zu machen. In der That gelang es ihm, seine schwierige Aufgabe auf 94 Kleinoctavseiten zu lösen, so dass das kleine Bändchen in der Brusttasche der Herren Forstbeamten, welche dasselbe zum Dienstgebrauch unentgeltlich erhalten, bequem Raum findet. Nur wer aus Erfahrung weiss, wie viel Mühe es kostet, ähnliche Daten zusammenzubringen, vermag dieses Werk gehörig zu würdigen und sich einen richtigen Begriff zu

verschaffen von dem Aufwande an Zeit und Gedankenarbeit, der zur Fertigstellung des *Merkbuches* nöthig war.

Wir brauchen wohl nicht zu sagen, dass unter anderen auch alle Stellen, wo es noch Ueberreste des Eibenbaumes giebt, auch solche, die zur Zeit nur Strauchformen haben, in diesem Inventare der forstlichen Naturdenkmäler aufgezählt sind. In dieser Hinsicht ist besonders der zur Oberförsterei Lindenbusch gehörige Cisbusch oder Ziesbusch (Jagen 61a) überaus schätzbar, weil in demselben ausser den Sämlingen, die erst ihre Kinderjahre leben, über tausend erwachsene Stämme von *Taxus baccata*, theils mit anderen Waldbäumen ver-

mischt, theilweise aber auch horstweise, sich befinden. Darunter giebt es Stämme von 1—1,5 m Umfang und 9 bis 13 m Höhe. Diese verhältnissmässig grosse Zahl von Eiben verleiht dem Cisbusch eine ganz eigenartige botanische Physiognomie. Einen der dortigen Eibenbäume führen wir unseren Lesern auch bildlich auf (Abb. 157). Dieser Standort bildet also ein botanisches Unicum im Preussischen Staat, wenn nicht in ganz Deutschland, und verdankt das hauptsächlich dem Umstande, dass er früher eine schwer zugängliche Insel im See bildete. Auch heute wird derselbe auf einer Seite noch vom Wasser des Mukrz-Sees bespült, und dieser Feuchtigkeit bedürfen die schon von Anfang her daran gewöhnten Eiben unbedingt.

Abb. 157.



Eibe (*Taxus baccata*) im Schutzbezirk Lindenbusch (Westpreussen).

*) *Prometheus*, VII. Jahrg. Nr. 330, IX. Jahrg. Nr. 445 und X. Jahrg. Nr. 471—472.

In neuerer Zeit drohte dem einzig in solchem üppigen Wachstum dastehenden Eibenbestande bereits einmal grosse Gefahr, da benachbarte Besitzer den Seespiegel um 1 m senken wollten. Es wäre daher dringend nöthig, ähnlichen Plänen administrativ ein- für allemal entgegenzutreten.

Wir finden im *Merkbuche* ganz besonders günstige Standorte beinahe für alle Waldbäume, beziehungsweise wo diese auch heute schon in ganz besonders prächtigen alten Exemplaren vorhanden sind. Die schon recht selten gewordenen

Die Waffen im Burenkriege.

Von J. CASTNER.
(Schluss von Seite 410.)

Ausser den voraufgeführten, für den Feldkrieg bestimmten Geschützen besitzen die Transvaal-Buren eine geringe Anzahl von 15,5 cm schweren Belagerungskanonen von Schneider-Creuzot, die vor Ladysmith und an anderen Orten sich in Stellung befinden. Eine grössere Anzahl (zwölf oder mehr) solcher Geschütze war

Abb. 158.



15,5 cm Belagerungskanone der Buren hinter einer Sandsackbrustwehr vor Mafeking.

botanischen Arten und Abarten sind ganz besonders sorgfältig behandelt; so z. B. die Elsbeere (*Pirus torminalis*) und die in Deutschland äusserst seltene schwedische Mehlbeere (*Pirus suecica*). Von niedrigeren Pflanzen inventarisierte Herr Professor Conwentz besonders die bevorzugten Wohnorte der Sumpfheide (*Erica tetralix*), ferner die der kleinblättrigen Mistel (*Viscum album laxum*). Auch die hochgeschätzte Speisetrüffel (*Tuber aestivum mesentericum*), deren bisher bekannte einzige ostdeutsche Fundstelle sich im Schutzbezirke Nonnenkämpe (zur Oberförsterei Jammi gehörend) befindet, wird erwähnt.

(Schluss folgt.)

nebst einer Anzahl schwerer 7,5 cm-Kanonen längst bei Schneider bestellt, ist aber nicht mehr vor dem Kriege abgeliefert worden. Die stählernen 15,5 cm-Ringrohre (s. Abb. 158) haben 27 Kaliber oder 4,2 m Länge (die der vor Ladysmith aufgestellten Kanone wohl zu dem bekannten volkstümlichen Namen „Long Tom“ verholfen hat) und den Schraubenverschluss der Feldgeschütze mit der Liderung de Bange (plastische, pilzkopffähnliche Liderung vorn an der Verschlusschraube). Das Geschütz verwendet Zeugkartuschen, wird mit Schlagröhren abgefeuert und ist daher kein Schnellfeuergeschütz in deutschem Sinne. Es ist mit Sprenggranaten,

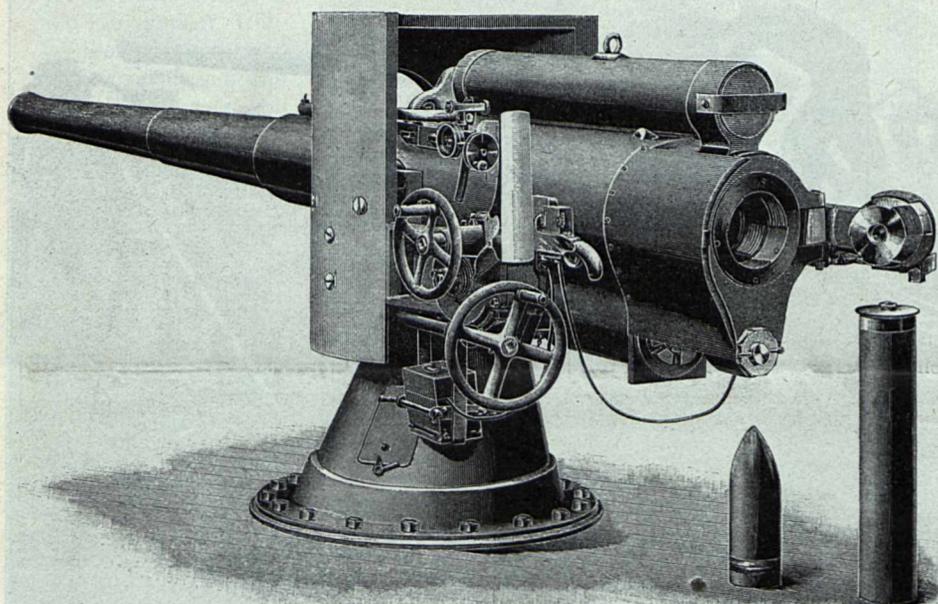
Minengranaten, Schrapnells und Kartätschen ausgerüstet. Die 39,6 kg schwere Granate erhält durch eine Pulverladung von 9,9 kg 480 m Mündungsgeschwindigkeit. Das mit 480 Kugeln gefüllte Schrapnell wiegt 41 kg. Das Geschützrohr ist 2580, die eiserne Belagerungslafette 3940 kg schwer. — Von den Granaten dieser 15,5 cm-Kanonen berichtet die *Times* aus Ladysmith, sie müssten einen schlechten Zünder und auch eine minderwerthe Sprengladung haben, denn die Sprengstücke seien oft nicht im Stande, eine Zeltdecke zu durchschlagen. Auch die Trefffähigkeit dieser 15,5 cm-Kanonen soll nach dem Berichte eines Augenzeugen bei den Ablieferungs-Schiessversuchen in der Nähe von Pretoria auffallend gering, noch schlechter

Die Granaten sind aus Gusseisen und haben 2,5 cm dicke Wandung. Beim Zerspringen fliegen die Bruchstücke mit grosser Kraft durch die Luft, aber die wenigsten Granaten zerspringen, denn ein Theil derselben scheint überhaupt keine Sprengladung zu enthalten, während sich in den anderen nur ein Pulversäckchen befindet, das nicht genügt, die Granate zu sprengen, sondern nur den Zünder lossprengt, worauf das Pulver in der Granate langsam, wie ein Feuerwerk, abbrennt. Ausser den obigen Geschossen wurden noch 7,5 cm-Segment-Granaten und Schrapnells vom Boden aufgelesen. Die gusseiserne Granate dieses Kalibers ist sehr kurz, hat denselben Zünder wie die 12 cm-Haubitzgranate und zerspringt ebenso wenig wie diese. Die Kugeln der Schrapnells

sind klein und haben keine genügende Streuung, denn man hat oft die

Schrapnellmüchel (-hülsen) auf dem Boden gefunden und um sie herum die Kugeln in kleinen Häufchen. — Auf jeden Fall ist aus Obigem zu ersehen, dass die Buren von ehrlosen Lieferanten in der ehrlosesten Weise betrogen worden sind.“ So schreibt ein Engländer in einer englischen Zeitung!

Abb. 159.

Armstrongsche 12 cm-Schnellfeuerkanone an Bord des grossen englischen Kreuzers *Powerful*.

wie die der Feldgeschütze gewesen sein, so dass Major Albrecht, der mit dem General Joubert den Schiessversuchen beiwohnte, vermuthlich dadurch bestimmt wurde, für den Oranje-Freistaat keine Geschütze in Frankreich zu bestellen.

Ueber die 12 cm-Feldhaubitzen, von denen die Buren je vier von Krupp und von Schneider besitzen, ist wenig bekannt. Sie verfeuern 16,4 kg schwere Geschosse, unter diesen auch Sprenggranaten, jedoch nur mit Aufschlagzündern. Ausser der vorerwähnten 15,5 cm-Kanone befinden sich auch die vier Creuzotschen 12 cm-Feldhaubitzen und 7,5 cm-Feldkanonen gleicher Herkunft vor Ladysmith in Stellung. Von den Haubitzen und Feldkanonen schreibt ein Berichterstatter der *Times* vom 26. Dezember 1899: „Die Haubitzen feuern theilweise mit rauchlosem Pulver, scheinen aber trotz dieses Vortheils nicht gut zu arbeiten.

Von den Kruppschen Haubitzen wird berichtet, dass sie tüchtige, manövrirfähige Feldgeschütze seien, wodurch sie sich auch vor den bereits erwähnten englischen Feldhaubitzen auszeichnen, die für feldmässiges Manövriren zu schwer und für den Gebrauch als schwere Feldhaubitzen zu unwirksam sind. Die *Times* vom 26. Dezember 1899 veröffentlicht einen Brief aus Mafeking, in dem es über die Wirkung der Kruppschen 12 cm-Haubitzen heisst: „Die erste Granate aus der neuen Batterie der Buren krepirte. Eine schwarze Wolke breitete sich am Horizont aus, ganz Mafeking erbebte. Die Granate traf ein Gebäude an der Eisenbahn und die Sprengstücke flogen über die ganze Stadt und durchschlugen die Mauern von Gebäuden. Am nächsten Tage warf der Feind ungefähr 200 Granaten auf Mafeking, und die Stadt ver-

dankt ihr weiteres Bestehen wohl bloß dem Umstande, dass ihre Häuser aus Lehm gebaut sind. Eine andere Stadt würde nach einem derartigen Bombardement nicht mehr bestehen. In unserer gegenwärtigen Lage ist es unmöglich, die bombensicheren Kasematten zu verlassen.“ Wenn auf das mangelhafte Verhalten der englischen und französischen Geschosse auch wahrscheinlich ein Verschlechtern der Zünder und Sprengladungen in Folge der Aufbewahrung oder des Seetransportes von Einfluss gewesen sein mag, so bleibt es doch immer auffallend, dass die Krupp'schen Geschosse unter denselben Einflüssen anscheinend nicht gelitten haben.

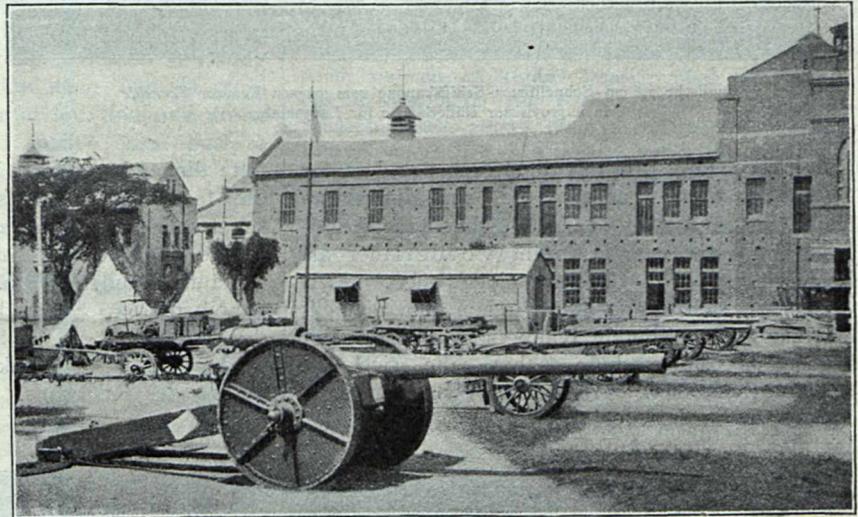
Als Curiosum sei noch ein sogenanntes Dynamitgeschütz der Buren erwähnt, das mit Dynamit gefüllte Geschosse mit Druckluft, statt mit Pulver, verschießt. Die Geschütze dieser Art haben in Nordamerika ihre Heimat, wo man die große Sprengkraft des stossempfindlichen Dynamits in Geschossen dadurch verwendbar zu machen suchte, dass man sie durch Druckluft forttrieb. Nachdem Zalinski sein Druckluftgeschütz von 38 cm Kaliber technisch entwickelt hatte, wurde der dieser Geschützart zu Grunde liegende Gedanke von vielen Erfindern auch auf Belagerungs- und Feldgeschütze übertragen. Ein dem System Simms-Dudley ähnliches Geschütz in Räderlafette wurde unter Leitung fremder Offiziere in Johannesburg hergestellt, das zum ersten Male am 2. December 1899 bei der Beschießung von Ladysmith verwendet worden sein soll. Ueber seinen Erfolg und eine wiederholte Verwendung ist nichts bekannt geworden, auch wohl Sonderliches nicht zu berichten.

Für die bunte Reihe von Geschützen in den Händen der Buren ist dieser Sonderling ein bezeichnender Abschluss. Eine solche Musterkarte von Geschützen verschiedener Constructionssysteme würden sich in Rücksicht auf die schwierige Verwendung im Gefecht und den erschwerten Munitionersatz dann allenfalls rechtfertigen lassen, wenn es durchweg vorzügliche Waffen von hervorragender Leistung wären. Das ist aber keineswegs der Fall. Es scheint, dass den Transvaal-Buren bei Beschaffung ihres Artillerie-Materials ein sachverständiger Leiter fehlte, oder dass uns

unbekannte, vielleicht aus politischen Erwägungen für gut befundene Einflüsse zum Schaden der Buren ihn überstimmten. Stände die Artillerie der Buren in technischer und ballistischer Beziehung auf gleicher Höhe mit dem Mausergewehr und wäre sie mit manövrirfähigen Feldgeschützen und wirksamen Belagerungsgeschützen mit guter Munition in grösserer Zahl versorgt gewesen, so hätte sie wahrscheinlich Erfolge erzielt, die einen für die Buren erheblich günstigeren Einfluss auf den Verlauf des Krieges nicht verfehlt haben würden.

Selbst eine Verfolgung der Engländer nach siegreichen Gefechten — wenn sie mit der Taktik der Buren vereinbarlich sein sollte — war durch ihre Feldartillerie, der im Verein mit der Kavallerie diese Aufgabe zufallen würde, schwer oder auch

Abb. 160.



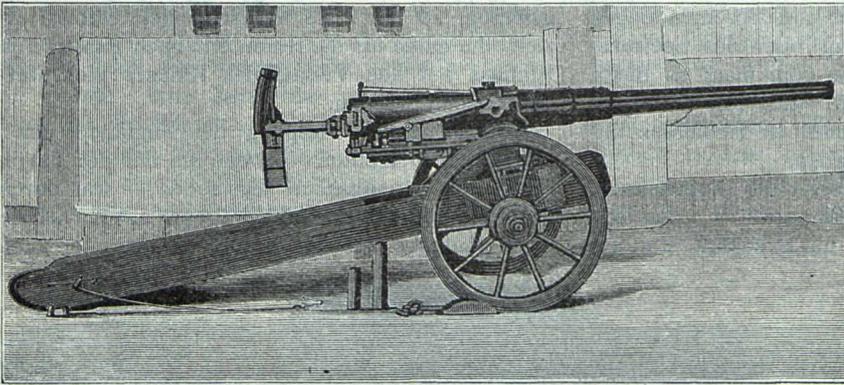
Englische 12 cm-Schnellfeuer-Schiffskanonen vom Kreuzer *Doris* in improvisirten Räderlafetten für Mafeking.

gar nicht ausführbar. Die 7,5 cm-Feldgeschütze von Schneider sind wegen ihrer geringen Manövrirfähigkeit für schnelle Gangarten ausserhalb der wenigen Wege des dortigen Geländes ganz ungeeignet. Die Krupp'schen Feldgeschütze, die dazu zweifellos geeignet sind, waren, was ziemlich sicher ist, an den Gefechten an der Modder, bei Stormberg und Colenso nicht beteiligt; die alten Krupp'schen Geschütze der Oranje-Buren bleiben natürlich in ihrer Geschosswirkung und Tragweite hinter jenen Geschützen erheblich zurück. Die in den Gefechten thätigen Maximgeschütze können ihres kleinen Kalibers und der ihm entsprechenden geringen Geschosswirkung wegen für eine Verfolgung überhaupt nicht in Betracht kommen. Die Haubitzen aber eignen sich als Steilfeuergeschütze ebensowenig dazu. Die Buren konnten demnach nichts weiter thun, als aus ihren Stellungen den abziehenden

Feind mit ihrem Geschützfeuer so lange verfolgen als er erreichbar war.

Den Engländern fehlten zur Vertheidigung von Ladysmith, Mafeking und Kimberley schwere Geschütze, die nicht mehr rechtzeitig von England herübergeschafft werden konnten. Erst Ende

Abb. 161.



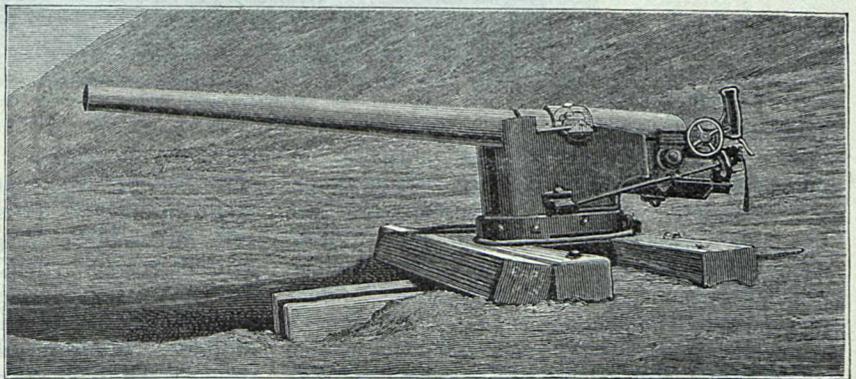
Englische 7,6 cm-Schnellfeuer-Schiffskanone vom grossen Kreuzer *Terrible* in improvisirter Räderlafette für Ladysmith.

Dezember 1899 sind mit dem Transportdampfer *Tantallon Castle* acht 15,2 cm-Hinterlade-Haubitzen und vier 12 cm-Schnellfeuer-Landgeschütze, sowie eine Anzahl Vorderlader als Belagerungspark in Capstadt eingetroffen. Man verschaffte sich Ersatz dafür, indem man Schnellfeuerkanonen mittleren Kalibers von Bord der englischen Kriegsschiffe nahm, die sich am Capland befanden. Abbildung 159 zeigt eine der 12 cm-Armstrongkanonen in ihrer Aufstellung auf dem grossen Kreuzer *Powerful*, die von Bord genommen und in Räderlafetten gelegt wurden, wie sie in der Abbildung 160 dargestellt sind. Da sie aber in ihren auf den Schiffen gebräuchlichen Lafetten mit dem auf dem Deck festgebolzten eisernen Sockel am Lande nicht verwendbar waren, so mussten schleunigst aus Mitteln, wie sie zur Hand waren, Behelfslafetten hergestellt werden. Dabei waren nicht geringe Schwierigkeiten zu überwinden, denn alle diese Schnellfeuer-Kanonenrohre sind 40 Kaliber lang und feuern mit erheblich stärkeren Ladungen als die Geschütze gleichen Kalibers der Landartillerie. Während der Feldzwölfpfünder (7,62 cm) mit 348 g Corditladung 472 m Anfangsgeschwindigkeit hat, erreicht die

7,6 cm-Schiffskanone L/40 mit 710 g Corditladung 670 m Anfangsgeschwindigkeit. Die improvisirte Lafette musste daher viel stärker sein als eine Feldlafette, um nicht vom Rückstoss zertrümmert zu werden. Immerhin aber war ein gewisser Grad von Fahrbarkeit für die 7,6- und 12 cm-Kanonen in Rücksicht auf nothwendige Stellungswechsel nicht wohl zu entbehren. Die Abbildungen 160 und 161 zeigen, wie man sich in dieser schwierigen Lage zu helfen wusste. Abbildung 161 ist eine 7,6 cm-Kanone von 610 kg Gewicht des grossen Kreuzers *Terrible*, die in Ladysmith aufgestellt ist. Sie gestattete noch die Anwendung starker

Speichenräder, deren Achse an einem als Lafette dienenden starken Holzblock befestigt ist, der die festgebolzte Schiffsoberrlafette mit dem Geschützrohr trägt. Die 2100 kg schweren 12 cm-Rohre des Kreuzers *Doris*, die in Mafeking Verwendung fanden (Abb. 160), erhielten eiserne Scheibenräder. Sie sind widerstandsfähiger gegen den Rückstoss als die Speichenräder. Hinter die Räder gelegte Hemmkeile dienen zur Verminderung des Rücklaufs.

Abb. 162.



Englische 12 cm-Schiffskanone mit Sockel auf Holzbettung in Ladysmith.

Die 15,2 cm-Kanonen L/40 von 7100 kg Rohrgewicht, die ihrer 45,4 kg schweren Granate mit 6,01 kg Cordit 670 m Anfangsgeschwindigkeit ertheilen, sowie einzelne 12 cm, hat man auch in ihren Schiffs-lafetten so aufgestellt wie Abbildung 162 zeigt. Der Sockel ist mit Bolzen auf den Balken der Geschützbettung befestigt. Diese Schiffs-schnellfeuerkanonen haben gleichfalls

den Schraubenverschluss, aber ohne Liderung, da sie sämmtlich mit Metallkartuschen schießen, welche die Abdichtung besorgen. Sie sind mit Sprenggranaten ausgerüstet, die Lydditfüllung haben. In Ladysmith sollen sie indess wiederholt mit Panzergranaten geschossen haben, wahrscheinlich in Ermangelung von Zündergranaten. Die 20,4 kg schwere 12 cm-Granate soll bis gegen 10 km Schussweite erreicht haben. Es sind ohne Zweifel unter den dortigen Verhältnissen auf weiten Entfernungen sehr wirkungsvolle Geschütze, wenn sie gut treffen und ihre Granaten auch zerspringen, was ja allerdings nicht nach Wunsch der Engländer geschehen soll. Von ihren Flachbahngeschützen können die Engländer auf nahen Entfernungen gegen die verschanzten Buren um so weniger Wirkung erwarten, als sie meist aus der Tiefe nach der Höhe zu schießen haben, wobei ihre Geschosse entweder über die Brustwehren hinwegfliegen, oder in diesen, in der Regel ohne schädliche Wirkung, zerspringen werden. Bessere Wirkung würde das Feuer aus Haubitzen und Mörsern versprechen, die nicht vorhanden sind und deren erfolgreiche Verwendung auch eine bessere artilleristische Ausbildung voraussetzt, als die Engländer bisher gezeigt haben. [699]

RUNDSCHAU.

(Nachdruck verboten.)

In überaus anschaulicher Weise hat uns Herr Carus Sterne in seinem Aufsatz über „die schwanzlosen Katzen“ jenen grossen Streit geschildert, welcher in den Reihen der auf dem Boden der Evolutionstheorie stehenden Forscher wüthet und jahrzehntelang viel unnützes Tintenvergiessen verursacht hat.

Es mag amaassend erscheinen, wenn ein Outsider den ganzen Kampf, der von den berufensten Forschern mit so viel Erregung geführt worden ist, einfach für unnütz erklärt. Aber ein Outsider hat das vor den Theilnehmern an einem Kampfe voraus, dass er mit kaltem Blute zusieht und nur berechtigt, aber nicht verpflichtet ist, sich seine eigene Meinung zu bilden. Er wird also — wenn er anders überhaupt ein Interesse an dem ganzen Streitfall nimmt — ruhig abwarten und vorurtheilslos die Argumente der Parteien abwägen. Und da kann er denn, meines Erachtens, im vorliegenden Falle zu keinem anderen Schlusse gelangen, als zu dem der Donna Blanca in der Heineschen „Disputation“. Höflicher ausgedrückt, als der Dichter es zu thun beliebt, lautet dieser Schluss so, dass beide Parteien weit über das Ziel hinausgeschossen und damit den Punkt verfehlt haben, wo beide zu einer erspriesslichen Einigung und Vertiefung ihrer Ansichten hätten kommen können.

Glücklicherweise erweisen sich solche wissenschaftliche Streitereien regelmässig als Schläge ins Wasser — im ersten Augenblick schäumen die Wellen hoch auf, aber bald wird der Spiegel so glatt wie zuvor; mit wuchtigem Schritte wandelt die Zeit über sie hin und lässt sich nicht aufhalten in ihrem Fortschritt, und die Thatsachen, die allein dauernden Werth haben, lassen sich nun schon gar nicht durch solches Wortgeplänkel beeinflussen.

Heute schon erscheint für den Zuschauer die Schlacht der Alt-Darwinisten und Neu-Lamarckianer als eine Farce, der die grossen Motive des Dramas fehlen und deren ganze Verwickelung auf einer Wortklügeli sich aufbaut. Wie kann man, wenn es um eine Kritik der Vererblichkeit erworbener Veränderungen handelt, entschwänzte Hunde, Katzen und Mäuse zum Gegenstande der Discussion machen! Ein Kampf um solche Dinge erinnert ja fast an die berühmten Fragen aus der Zeit der Kirchenväter, zu deren Lösung Concile einberufen wurden und die man heute nicht mehr citiren kann, ohne eine stürmische Heiterkeit zu entfesseln. Weshalb haben die streitlustigen Herren Biologen nicht gleich die Doctorfrage gestellt, ob ein Eichbaum, dem man einen Ast abgesägt hat, von nun an Eicheln hervorbringt, aus denen Eichbäume mit abgesägten Aststümpfen sich entwickeln? Das wäre doch noch viel geistreicher gewesen, als das Problem von der Ererblichkeit verlorener Schwänze!

Das, worauf es eigentlich ankommt, liegt in den von Weismann betonten Unterschieden zwischen blastogenen und somatogenen Veränderungen der Organismen, nur will es uns scheinen, als seien diese beiden Worte bei der Fortsetzung des Streites lediglich als Worte benutzt worden, ohne dass man an die ausserordentliche Verschiedenheit der damit verbundenen Begriffe dachte. Sonst hätte man in den Beobachtungen von Brown-Séguard und seinen Schülern, welche zeigten, dass unter Umständen operative Eingriffe an Thieren doch erbliche Folgen hätten, nicht als Widerlegung, sondern als Bestätigung Weismanns betrachten müssen.

Der Grund, weshalb Katzen, Hunde und Mäuse mit abgehackten Schwänzen dennoch immer und immer wieder geschwänzte Junge hervorbringen (denn das ist in Wirklichkeit der Fall, jede scheinbare Ausnahme beruht auf einem Irrthum), liegt einfach darin, dass bei diesen Thieren der Schwanz kein einziges Organ enthält, durch welches der Lebensprocess des ganzen Organismus beeinflusst wird. Ein entschwänztes Thier mag manche Bequemlichkeit einbüßen, welche ihm sein Schwanz verschafft, aber seine ganzen Lebensorgane werden fortfahren zu functioniren, wie bei dem normalen Thier. Da nun aber die Vorgänge bei der Fortpflanzung abhängig sind von dem Gesamtzustande des betreffenden Geschöpfes, so ist es thöricht, zu erwarten, dass eine derartige, rein locale Beeinflussung sich vererben sollte. Erst dann, wenn die erworbene Veränderung den Sitz der Keimung neuen Lebens beeinflussen kann, wenn sie blastogen wird, kann von einer Vererblichkeit die Rede sein.

Niemand wird daran denken, zu bestreiten, dass Jemand, der eine Zucht von Meerschweinchen betreibt, in kurzer Zeit dazu kommen kann, ausschliesslich weisse Meerschweinchen zu haben, wenn er zur Fortzucht immer nur diejenigen Thiere auswählt, welche möglichst wenig gefärbt sind. Das ist ja das bewährte Verfahren für die Aufzucht der verschiedenartigsten Thiere von ganz bestimmter Färbung. Wenn aber der oben erwähnte Meerschweinchenzüchter so verfahren würde, dass er braune Meerschweinchen durch ein passendes Verfahren weiss bleichen würde, ehe er sie zur Fortzucht benutzte, so würde er — auch darin wird mir Jedermann beipflichten — seiner Lebtag doch immer nur braune Junge in seinem Stall erhalten. Weshalb? Doch nur deshalb, weil die Bleichung eine rein äusserliche, den ganzen Lebensprocess des Thieres nicht beeinflussende Veränderung ist, die natürliche Bildung eines weissen Felles aber mit subtilen Unterschieden im ganzen Lebensprocess des Thieres zusammenhängt, die zwar zu fein sind, als dass wir sie fest-

stellen könnten, trotzdem aber sich nicht ableugnen lassen. Ganz genau ebenso hängt es zusammen, dass blonde Frauen sehr häufig auch blonde Töchter haben, während man noch nie etwas davon gehört hat, dass Damen, welche ihr Blond den wohlthätigen Wirkungen des Wasserstoffsperoxyds verdanken, im Stande sind, ihre theuer erworbene Schönheit auf die nächste Generation zu vererben.

Versuche darüber anzustellen, welche Beeinflussungen von aussen tief genug gehen, um den ganzen Lebensprocess zu verändern und damit vererblich zu werden, ist sehr schwer, solange wir als Versuchsobjecte Thiere benutzen wollen. Denn unsere Kenntniss des Lebensprocesses des Thierkörpers ist noch nicht weit genug fortgeschritten. In den meisten Fällen, in denen wir eine deutlich wahrnehmbare Beeinflussung dieses Lebensprocesses herbeiführen können, wird schon eine Verkrüppelung zu Stande gekommen sein, welche das Versuchsobject zur weiteren Verwendung ungeeignet macht. Viel bequemer operirt man mit Pflanzen, welche ja doch denselben Naturgesetzen unterthan sind und deren einfacherer Lebensprocess sich klarer übersehen lässt.

Ja, wir brauchen mit Pflanzen gar keine besonderen Versuche anzustellen, sondern uns nur anzusehen, was Ackerbau und Gartenzucht hervorgebracht haben, indem sie sich die Vererbung erworbener Eigenschaften zu nutze machten, ohne sich viel um den Federkrieg der Gelehrten zu kümmern.

Die bekannte Thätigkeit der Handelsgärtner hier heranzuziehen, welche Jahr um Jahr immer neue Spielarten von Blumen auf den Markt bringen und im Stande sind, in wenigen Generationen aus einem Gänseblümchen eine üppige Marguerite von Thalergrösse hervorzuzüchten, das ist einigermaassen misslich, weil bei der Gärtnerei die Kreuzungen eine grosse Rolle spielen und die Klarheit des Bildes verwirren. Aber es giebt andere Vorgänge genug, wo die Wirkungen der Kreuzung ganz ausgeschlossen sind und doch durch absichtliche Beeinflussung Veränderungen hervorgebracht werden, deren Vererblichkeit unbestreitbar ist.

Nehmen wir zunächst einen Fall, bei dem klimatische Einflüsse eine Rolle spielen. Da ist der Lein, eine Pflanze, welche sowohl zur Gewinnung ihrer schönen Faser, des Flachses, als auch um ihrer ölfreichen Samen willen allüberall angebaut wird und den grossen Vorzug einer enormen Anpassungsfähigkeit an wechselnde klimatische Verhältnisse hat. Vom hohen Norden bis hinunter in das tropische Indien finden wir die Leinpflanze als Gegenstand des Ackerbaus. Aber das wechselnde Klima ihrer verschiedenen Standorte geht nicht spurlos an ihr vorüber. Im Norden wächst der Lein gerade empor, ohne sich zu verzweigen, was natürlich für die Erzeugung einer geraden und glatten Faser von Vortheil ist. Im Süden dagegen wird der Lein üppig, verzweigt sich und bringt sehr viele Blüten und Früchte hervor, was für Denjenigen von Vortheil ist, der den Lein um seiner ölfhaltigen Samen willen anbaut. Trotzdem pflanzt man Lein auch in Süddeutschland, in der Schweiz und Italien, ja sogar in Aegypten zum Zwecke der Fasergewinnung. Wie erreicht man in diesen wärmeren Ländern das gerade, schlanke Emporwachsen der Leinpflanzen? Einfach dadurch, dass man sie aus im Norden gewonnenen Samen — man verwendet meist denjenigen aus den Ostseeprovinzen Russlands — erzieht. Der im Norden wachsende Lein verdankt seinen schlanken Wuchs ausschliesslich dem Einfluss des Klimas; es handelt sich keineswegs etwa um eine besondere, im Norden heimische Varietät der Pflanze.

Aber diese durch die äussere Einwirkung des Klimas erworbene Eigenart bleibt auch im südlichen Klima noch einige Generationen hindurch erhalten, ehe sie sich endgültig verliert. Hier haben wir also einen flagranten Fall der Vererblichkeit erworbener Veränderungen, einen Fall, dem sich manche andere an die Seite stellen liessen. Welcher Gärtner weiss nicht, dass man auch in der Ebene schön sammetiges Edelweiss ziehen kann, wenn man immer nur Samen aus dem Hochgebirge zur Anzucht verwendet?

Vielleicht noch belehrender nach der gleichen Richtung hin ist die Geschichte der Rübenverbesserung in Deutschland, bei welcher das Klima keine Rolle spielt, wohl aber die Art der Ernährung. Die Zuckerrübe ist ein gegen klimatische Einflüsse sehr empfindliches Gewächs, dessen Anbau auf ganz bestimmte Länderstriche beschränkt ist, zu denen bekanntlich Norddeutschland in erster Linie gehört. Dagegen hat die Rübe die Eigenthümlichkeit, dass sie, ebenso wie manche anderen Pflanzen und Thiere (und Menschen), ausserordentlich dankbar dafür ist, wenn man sie gut füttert. Sie wird daher nur auf den fettesten Bodenarten angebaut, die noch dazu ganz gehörig gedüngt werden. Je besser der Boden, je reicher die Düngung, desto mehr Zucker erzeugt die Rübe. Ihr Zuckergehalt, der von Hause aus kaum 6 Procent beträgt, kann unter solchen Umständen um mehrere Procente steigen, was sich die Industrie natürlich zu nutze gemacht hat. Aber dabei blieb die Vervollkommnung nicht stehen. Sehr bald sagten sich die Rübenbauer, dass ebenso wie bei zwei verschiedenen Schweinen der Mästungsprocess verschieden anschlägt, es wohl auch bei der Mästung der Rübe sein würde. Der Zuckergehalt verschiedener Rüben würde unter dem Einfluss der üppigen Cultur verschieden zunehmen. Und wieder sagte man sich ganz richtig, dass diese erworbene Veränderung des höheren Zuckergehaltes vererblich sein würde. Man begnügte sich nun nicht mehr damit, besonders zuckerreiche Rübenrassen (wie die Quedlinburger und andere) zu züchten, sondern man fing an, die einzelnen Rüben auf ihren Zuckergehalt zu prüfen und nur diejenigen in Samen schiessen zu lassen, in welchen sehr viel Zucker gefunden wurde. Das liess sich bei den dicken Rüben in der Weise ausführen, dass man sie aus der Erde nahm, mit einem scharfen Rohr ein Cylinderchen aus der Rübe herausstach und die Rüben dann wieder einpflanzte. Die Rüben liessen sich das ruhig gefallen und wuchsen lustig weiter, die ausgestochenen Cylinder aber wurden auf ihren Zuckergehalt untersucht. Nur diejenigen Rüben liess man in Samen schiessen, welche den höchsten Zuckergehalt ergeben hatten, die anderen wurden vor der Blüthe beseitigt. Die Samen der stehen gebliebenen Rüben lieferten nun nicht etwa Rüben mit Löchern (das hätte etwa der Forderung entsprochen, dass entschwänzte Katzen auch schwanzlose Junge hervorbringen sollen), sondern Rüben von höherem Zuckergehalt, mit welchen wieder in gleicher Weise verfahren wurde. So ist man dazu gelangt, den Zuckergehalt der deutschen Zuckerrübe auf etwa 17 bis 18 Procent zu steigern, also auf das Dreifache des normalen natürlichen Gehaltes. Und dieses wunderbare Resultat ist erreicht worden durch üppige Cultur (also Beeinflussung des Organismus von aussen) und Auswahl der günstigsten Culturresultate für die Fortzucht (also Vererbung der durch die Beeinflussung hervorgebrachten Veränderung). Wenn man bei solchen, eine ganze grosse Industrie umgestaltenden Anwendungen der Vererblichkeit erworbener Eigenthümlichkeiten an der Möglichkeit einer derartigen Vererbung zweifeln kann, dann muss man wahrhaftig mit Blindheit geschlagen sein.

Auch dafür giebt es Beispiele genug, dass solche Vor-

gänge, wie die eben geschilderten, keineswegs auf das Pflanzenreich beschränkt sind. Doch der Raum einer Rundschau ist schon überschritten. Ich muss mich also von meinen Lesern verabschieden und ich thue es, indem ich ihnen zürufe: Auf Wiedersehen im Reiche der Vererbung erworbener Veränderungen!

WITT. [7041]

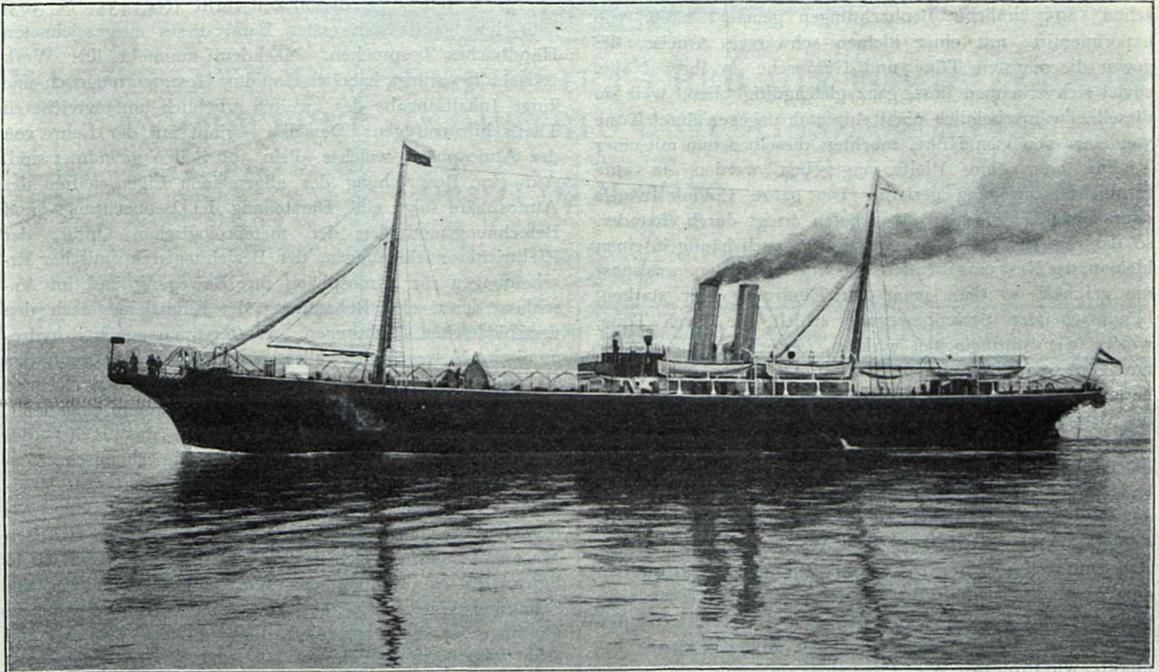
* * *

Der Kabeldampfer „von Podbielski“. (Mit einer Abbildung.) Der Kabeldampfer *von Podbielski*, dessen Beschreibung in Nr. 541 des *Prometheus* gebracht wurde, hat, wie uns die Norddeutschen Seekabelwerke mittheilen, seine Probefahrt gut bestanden. Ein während derselben aufgenommenes Bild des Dampfers, das uns freundlichst zur Verfügung gestellt ist, zeigt die Abbildung 163.

Im Anschluss an seine Probefahrt hat der Kabeldampfer

eine trichterförmige Vertiefung in den Granit ein, deren Wände nach Osten, Norden und Westen hin ziemlich steil abstürzen, während der südliche Abhang durch etwas geringere Neigung gerade noch die Anlegung eines in Windungen sich in die Tiefe hinunterziehenden Fahrweges, der freilich auch nur für afrikanische Verhältnisse brauchbar erscheint, ermöglicht hat. Rings um den Trichter herum erheben sich auf dem ihn umkleidenden Rücken eine Anzahl von kleineren Hügeln. Die tiefste Einsattelung in der Umrahmung des Trichters liegt etwa 65 m über dem Grunde desselben. In diesem Trichter nun liegt ein kreisrunder See, dessen Durchmesser etwa 400 m beträgt, und dieser See ist mit einer ausserordentlich concentrirten, roth gefärbten Salzsoole erfüllt. Dieses Salzwasser besitzt nur eine geringe Tiefe, die je nach der Jahreszeit schwankt und bei niedrigstem Wasserstande nur 1—2' beträgt. Der Boden

Abb. 163.



Der Kabeldampfer *von Podbielski*.

in London etwa 480 t dort lagernde Vorrathskabel der deutschen Reichspost in seine Kabelbehälter verladen, um sie nach der Kabelfabrik in Nordenham mitzubringen, wo sie zur gelegentlichen Verwendung bei Wiederherstellungsarbeiten an den Kabeln der Reichspost verbleiben. Gegenwärtig liegt der Kabeldampfer in Bremerhaven, wo noch einige Vervollständigungsarbeiten in seinem Innern ausgeführt werden.

[7038]

* * *

Eine Salzpfanne in Transvaal. Aus der weiten, flachwelligen Buschsteppe nördlich von der Hauptstadt der Südafrikanischen Republik, Pretoria, erhebt sich aus den theils sandigen, theils lehmigen, theils humosen jugendlichen Bildungen ein Granitgebirge heraus, welches von zahlreichen Diabasgängen durchsetzt wird. Wenn man die Höhe der Berge erreicht hat, so öffnet sich dem Auge der Blick auf eine überraschende und in der sonst so einförmigen Gegend völlig abweichende Erscheinung: es senkt sich nämlich

des Sees ist mit einer starken Kruste von Steinsalz bedeckt, welche meist in grossen Würfeln auskrystallisirt ist und eine röthliche Farbe besitzt. Nur stellenweise beobachtet man auch weisses Steinsalz. Ebenso findet sich unter den auskrystallisirten Salzen „Trona“, d. h. wasserhaltiges, kohlen-saures Natron, und zwar entweder in einzelnen Lagen oder in schuppigen Krystallaggregaten, auf den Oberflächen der Steinsalzwürfel und in den Zwischenräumen zwischen denselben. Das Ufer des kleinen Salzsees besteht aus einem schwarzen Schlamm, der hier und da mit dünnen Salzkrusten bedeckt ist. Unter dem Schlamm folgt dann ein grober Grus, der das Zersetzungsproduct des unterlagernden Granites ist. Das Salz dieses Soolebeckens wird theils durch Eindampfen in einer eisernen Siedepfanne, theils durch Umkrystallisiren der auf dem Boden des Sees vorhandenen Salz-lager gewonnen. Eine chemische Analyse der Salze ergab, dass das Wasser fast frei von Gyps ist, dass es 21 Procent gelöster Bestandtheile enthält und dass dieselben zu $\frac{3}{4}$ aus Chlornatrium und zu $\frac{1}{4}$ aus kohlen-saurem Natron bestehen.

Diese merkwürdige Salzpfanne ist nach der Ansicht von Cohen, der uns über dieselbe ausführlich berichtet hat, höchst wahrscheinlich auf Erscheinungen vulkanischer Art in derselben Weise zurückzuführen, wie die bekannten Maare in der Eifel oder wie die eigenthümlichen, mit vulkanischen Trümmerproducten erfüllten cylindrischen Schlote der Rauhen Alb. Man wird annehmen müssen, dass es sich um einen Explosionskrater handelt, der sich von unten her mit Salz beladenem Schlämm füllte, so dass der Salzgehalt der Schlotausfüllung zugleich zum Ersatz der ihm entzogenen Salz mengen Verwendung findet. [7018]

* * *

Das Gehör der Ameisen. Zu den neuerlich von Le Roy D. Weld gemachten Mittheilungen über diesen Gegenstand (*Prometheus* XI. Jahrg., Nr. 539) bemerkt Maynard M. Metcalf von der Frauen-Universität zu Baltimore, dass seine Zuhörerin Miss E. A. Wagner schon 1895 ähnliche Beobachtungen gemacht habe. Sie experimentirte mit einer kleinen schwarzen Ameise, die gegen die meisten Töne und Geräusche in ihrer Nähe, soviel sich erkennen liess, ganz gleichgültig blieb, weil sie dieselben wahrscheinlich nicht empfand, dagegen durch Töne von einer gewissen Höhe, mochten dieselben nun mit einer Violine oder einer Pfeife angegeben werden, in eine förmliche Aufregung gerieth. Die ganze Colonie wurde dann lebendig; die Bewohner liefen erregt durch einander, so dass sie sich drängten und stiessen, auch häufig in einen kleinen, das Nest umgebenden Wassergraben fielen, was sonst nie geschah, so dass man den Eindruck einer starken, blindmachenden Seelenbewegung erhielt, die durch Töne, welche wie Sturmglocken wirkten, geweckt wurde. Aber nur Töne von bestimmter Höhe riefen diese Aufwallung hervor. Beim ersten Ertönen der Note richteten sich die bis dahin wie verschlafen zusammenhockenden Insekten plötzlich auf und streckten die Fühler in die Höhe, als ob sie gespannt horchten. Wurde der Ton nicht wiederholt, so kehrten sie in ihre frühere Stellung zurück. Wurde derselbe aber in kleinen Zwischenräumen wiederholt, so erfolgte die geschilderte, mit jeder Wiederholung wachsende Aufregung, mochte nun der Ton dicht am Neste oder in einer entfernten Ecke des Raumes (etwa 15 Fuss weit) und von dem mit dem Rücken gegen das Nest stehenden Virtuosen angegeben werden. Auch Miss Wagner bemerkte, wie Professor Weld, bei einer anderen stridulirenden Art eine Tonantwort, die nur auf eine ganz bestimmte Note erfolgte. (*Science.*) E. K. [7035]

* * *

Der grosse Chicagokanal, dessen Zweck und Ausführung im *Prometheus* IV. Jahrg., Nr. 278 eingehend besprochen wurde, ist vollendet, aber die geplante Bauzeit, die am 1. November 1896 ablaufen sollte, um etwa drei Jahre überschritten worden. Chicago und New Orleans sind nunmehr durch einen Grossschiffahrtsweg und damit der Michigan-See mit dem Meerbusen von Mexico verbunden. Es sind etwa 30 Millionen Cubikmeter Boden, darunter gegen 9 Millionen Felsen, ausgehoben worden. Die Baukosten des etwa 58 km langen Kanals belaufen sich auf 120 Millionen Mark. [7013]

* * *

Ein erdbebenfestes Gebäude soll für den japanischen Kronprinzen in Tokio nach den Plänen der Architekten E. & R. Shankland in Chicago erbaut werden. Weil Tokio so häufig von heftigen Erdbeben heimgesucht wird, werden dort nur einstöckige, leichte Häuser gebaut. Das Schloss des

Kronprinzen soll aber die alle Häuser weit überragende Höhe von 18 m erhalten und, wie die bekannten Wolkenkratzer Chicagos, aus einem besonders construirten Eisengerippe bestehen, das mit Baustoffen ausgefüllt und bekleidet wird. Ob das in dieser Weise ausgeführte Gebäude wirklich im Stande sein wird, den Erdbebenstößen zu widerstehen, ist eine interessante Frage von hoher praktischer Bedeutung, die jedoch nur durch ein Erdbeben ihre Entscheidung erhalten kann, da Erfahrungen hierüber noch nicht gemacht wurden. Einstweilen sind die Fachleute darüber noch verschiedener Meinung. [7016]

BÜCHERSCHAU.

Günther, Dr. Siegmund, o. Prof. *Handbuch der Geophysik.* Zwei Bände. 2. gänzlich umgearbeitete Aufl. II. Band. gr. 8°. (XIV u. 1009 S. m. Abb.) Stuttgart, Ferdinand Enke. Preis 23 M., compl. 38 M.

Im 9. Jahrgange dieser Zeitschrift (Nr. 435, S. 303) habe ich bereits den ersten Band dieses ausgezeichneten Handbuches besprochen. Nachdem nunmehr das Werk vollständig vorliegt, habe ich dem dort Gesagten nur noch eine kurze Inhaltsangabe des zweiten erheblich umfangreicheren Theils hinzuzufügen: Derselbe beginnt mit der Lehre von der Atmosphäre, welcher allein 300 Seiten gewidmet sind. Auf eine Besprechung der allgemeinen Eigenschaften der Atmosphäre folgt eine Darstellung der Beobachtungs- und Berechnungsmethoden der meteorologischen Optik, der Electricitätserscheinungen, der Beziehungen kosmischer Erscheinungen zur Atmosphäre, ihre Bewegung und im Anschluss daran eine Behandlung der Klimalehre nach den verschiedensten Richtungen. Wettervoraussage und hydronomische Meteorologie schliessen diesen Abschnitt, auf den als nächste Hauptabtheilung die Lehre von den Oceanen folgt. Auch sie ist in eine Reihe von Capiteln eingetheilt, in denen die Vertheilung der Meere, das Relief des Meeresbodens, die Temperatur und die chemische Zusammensetzung, die Bewegungserscheinungen des Meerwassers und das Eis der Meere hervorzuheben sind. Als nächste Abtheilung folgen die Wechselbeziehungen zwischen Meer und Land, die sich in den Verschiebungen der Küstenlinien, in der Bildung der Küsten selbst und in der Schaffung von Inseln äussern. Von ausserordentlichem Umfange ist die letzte Abtheilung, die das Festland und seine Süswasserbedeckung behandelt. Eine allgemeine Morphologie der Landoberfläche beschliesst das grossartige Werk. Denselben ist ein sehr ausführliches Autorenregister beigegeben, dessen lange Zahlenreihen nach der Ansicht des Referenten überflüssig sind und besser durch ein Sachregister ersetzt worden wären, selbst wenn durch ein solches der Umfang des Werkes, der sich jetzt schon auf mehr als 1600 Seiten beläuft, noch um ein Geringes vermehrt worden wäre. K. KEILHACK. [7029]

Eingegangene Neuigkeiten.

(Ausführliche Besprechung behält sich die Redaction vor.)

Hjelt, Edvard. *Aus Jac. Berzelius' und Gustav Magnus' Briefwechsel in den Jahren 1828—1847.* 8°. (X u. 187 S.) Braunschweig, Friedrich Vieweg und Sohn. Preis 4 M.

Rey, Dr. Eugène. *Die Eier der Vögel Mitteleuropas.* (In 25 Lieferungen à 5 Tafeln nebst Text mit über 1200 Einzelbildern in Farbendruck.) 5. und 6. Lieferung. gr. 8°. (S. 73—104 u. Tafel 2, 3, 10—12, 24—28.) Gera-Untermhaus, Fr. Eugen Köhler. Preis der Lieferung 2 M.