

Bruchidae.

- Bruchus pisorum* L. Ueberall häufig.
- *rufipes* Hrbst. Wenig verbreitet und ziemlich selten.
 - *luteicornis* Ill. Wie voriger.
 - *viciae* Ol. Von Freund Klimsch bei Klagenfurt gefunden.
 - *rufimana* Boh. Ueberall ziemlich häufig.
 - *atomaria* L. Allenthalben mehr oder minder häufig.
 - *seminaria* L. Verbreitet, aber nicht häufig.
 - *marginalis* F. Verbreitet und oft in größerer Anzahl.
 - *varia* Ol. Ueberall mehr oder minder selten.
 - *villosa* F. Verbreitet, aber keineswegs häufig.
- Spermophagus cardui* Boh. In der Umgebung von Klagenfurt, nicht häufig.

Die Gletscherbeobachtungen in der Glockner- und Ankogelgruppe im Jahre 1901.

Von Dr. Hans Angerer.

Der Bericht über die diesjährigen Beobachtungen am Pasterzengletscher muß leider mit dem Hinweis auf das Ableben des Herrn f. f. Oberberggrathes Ferdinand Seeland¹⁾ begonnen werden, jenes Mannes, der im Jahre 1879, als man die Nothwendigkeit alljährlicher, genauer Gletschermessungen noch nicht in dem Maße erkannte und würdigte denn heute, am Pasterzengletscher die ersten Marken setzte und von dieser Zeit an durch zwei Jahrzehnte ununterbrochen und mitunter selbst unter schwierigen Verhältnissen seine Beobachtungen fortführte. F. Seeland erlebte die Zeit des letzten Hochstandes des Pasterzengletschers im Jahre 1856, der durch die heute noch deutlich erkennbare Ufermoräne festgelegt ist, verfolgte das mit dem Jahre 1857 beginnende Schwinden desselben, sah im Jahre 1878 mitten im Gletscher einen Fels aus dem Eise auftauchen, dem er den Namen Elisabethfels²⁾ gab und von dessen Verkeesung um 1840 bis 1842 die Brüder Schlagintweit berichten, sah im Jahre 1879 infolge des Gletscherrückganges den Grünen See an der rechten Gletscherseite abfließen und verschwinden und im Jahre 1880 die

¹⁾ „Carinthia II“, 1901, Nr. 2.

²⁾ Zeitschrift des Deutschen und Oesterreichischen Alpenvereines, 1887, S. 97.

Spitze des Margaritzenfelsens ausapern, dessen „Vergletscherung 1848 bis 1849 vor sich gegangen sein dürfte“. Die ganze Reihe seiner Beobachtungen fällt in die Zeit des Gletscherrückganges, worüber er sich in seinen „Studien³⁾ am Pasterzengletscher im Jahre 1886“ dahin äußerte, daß „der Rückgang erst dann abgeschlossen sein dürfte, wenn jener große Gebirgskamm gegen die Freiwand hin bloßgelegt sei, in dem der Elisabethfels liege, und der Pfandlbach wieder ohne Eisüberbrückung frei gegen die Margaritze fließe, wie 1825 bis 1827“. In seinen „Studien⁴⁾ am Pasterzengletscher im Jahre 1898“ konnte er nun schon schreiben: „Die Eisbrücke, welche im Vorjahre noch bei der Ostmarke e auf den Gletscher führte, ist nun ganz verschwunden, und frei stürzt jetzt der Pfandlbach längs des ganzen Ostufers des Pasterzengletschers in Cascaden nach der tief unten gähnenden Margaritzenschlucht.“ Noch ist die Felsbarre, die, sich an die Freiwand anschließend, quer unter dem Gletscher hinzieht und den Gletscherabsturz verursacht, nicht völlig eisfrei, wie es zur Zeit des niedrigsten Standes um 1825 war; noch immer ist ein gutes Stück, zumal auf der linken Seite, also gegen die Freiwand hin, vom Gletscher überdeckt, der mit steilem Abfall über die Felsstufe heruntersehaut und sich in seinem linksseitigen Theile als schmale, steile Zunge in die Möllschlucht hineinschiebt. Aber auch die Zeit des Rückganges ist noch nicht zu Ende. J. Seeland erlebte den Abschluß dieser Periode der Gletscherschwankung, deren Beginn er kannte, nicht mehr; es gebürt ihm aber das große Verdienst, während eines ganz bedeutenden Zeitraumes diesen Rückzug mit Compass und Meßband verfolgt und dadurch der Gletscherforschung eine Menge wichtigen Materiales geliefert zu haben. In der Geschichte der Gletscherforschung ist ihm darum ein ehrendes Andenken gesichert für alle Zeiten!

Die diesjährigen Messungen wurden bei außerordentlich ungünstigem Wetter unter stetem Regen und Nebel in der Zeit vom 11. bis zum 14. September durchgeführt. Das Ergebnis war ein gewaltiger Rückgang, der an allen Marken verzeichnet werden mußte. Am auffallendsten war das Einsinken des Eisstromes im oberen Theile bei der Marke g unter der Franz Josephs-Höhe, wo der Abstand des Eisrandes von der Marke 1900 7·2 Meter

³⁾ Zeitschrift, 1887, S. 98.

⁴⁾ Mittheilungen des Deutschen und Oesterreichischen Alpenvereines, 1898, Nr. 24.

betrug. Die genauen Messungsergebnisse für die einzelnen Marken finden hier keinen Platz, da sie mit einer Betrachtung der Ergebnisse der bisherigen Beobachtungen an der Pasterze zugleich mit den bisher hier nicht veröffentlichten Messungen für das Jahr 1900 erst im nächsten Jahre mitgeteilt werden können, wenn der Gletscher abermals besucht und die Messungen für das Jahr 1902 durchgeführt sein werden. Es sei nur noch angeführt, daß zu den bestehenden Marken heuer noch drei im unteren Theile, und zwar an der rechten Seite des Gletschers, und eine im oberen Theile neu angelegt wurden, und zwar dort, wo der von der Franz Josephs-Höhe kommende Weg über die linke Ufer- und Seitenmoräne auf den Gletscher führt.

* * *

Ähnliche Beobachtungen wurden auch im östlichsten, noch mit größeren Gletschern geschmückten Theile der Urgebirgszone der Alpen, nämlich im Gebiet des Ankogels und des Hochalpen-*spitzes*⁵⁾, durchgeführt.

Ueber Anregung des Herrn Dr. Albrecht Penck, Professors der Geographie an der Universität zu Wien, habe ich dort im Jahre 1898 die ersten Marken angelegt, und zwar für die drei hervorragendsten Gletscher dieser Gruppe: den Hochalpen-, Großelend- und Kleinelend-*Kees*. Diese Arbeiten wurden mit Unterstützung von Seiten des Deutschen und Oesterreichischen Alpenvereines im Jahre 1898 in der Zeit vom 26. August bis 2. September, im Jahre 1900 — im Jahre 1899 mußte ich infolge eingetretenen Schneefalles unverrichteter Dinge wieder nach Mallnitz zurückkehren — vom 16. bis 23. Juli⁶⁾, wobei mich mein Freund stud. med. Ernst Supersperg begleitete, und im Jahre 1901 in der Zeit vom 24. bis 29. August durchgeführt. Die Marken, theils an festem Fels, theils an auffallenden Moränenblöcken angebracht, umschließen im Halbkreis die Gletscherzungen und sind mit den unten angeführten Ziffern versehen. Rothe Pfeile und Steinlinien geben die Messungsrichtung zum Gletscher, andere die Richtung zu den nächsten Marken an, ein rothes Dreieck den Punkt des Markensteines, von dem aus gemessen wurde. Zum Unterschiede von der Markierung an der

⁵⁾ „Altes und Neues von der Hochalpen Spitze“ von Dr. Karl Arnold in den „Mittheilungen“ des Deutschen und Oesterreichischen Alpenvereines, 1891, Nr. 3.

⁶⁾ Diese Zulimmessungen sind den Augustmessungen selbstverständlich nicht gleichwertig.

Pasterze, wo alljährlich neue Marken den jedesmaligen Gletscherstand bezeichnen, wurden in diesem Gebiete Marken in einiger Entfernung vom Eisrande angelegt und alljährlich von den gleichen Marken in der gleichen Richtung zum Gletscher gemessen; daher sind erst aus den Unterschieden der Messungen verschiedener Jahre die Schwankungen des Gletschers zu ersehen, während nach der Seeland'schen Methode jeweils der Abstand von der Marke des Vorjahres die Schwankung bedeutet. Diese Methode war für die Pasterze nothwendig, weil man es dort mit einem Einsinken des Gletschers zwischen steilen Felsgehängen zu thun hat, so daß ältere Marken nicht mehr zugänglich sind; sie hat aber den Nachtheil, daß bei der Vielheit der Marken, die sich von Jahr zu Jahr mehren, besonders wenn es sich um den flachen Gletscherboden handelt, viel leichter Anlaß zu Irrthümern, z. B. durch Verwechslung, gegeben wird. Für das Ankogel-Hochalpenpitzgebiet eignen sich die ständigen Marken vorzüglich. In den Jahren 1898, 1900 und 1901 wurden nun folgende Entfernungen des Eisrandes von den einzelnen Marken gemessen:

A. Hochalpen-Gletscher.

Marke	1898	1900	1901
I	61 0 m	—	67·5 m
II	43·3 m	56·0 m	75·5 m
III	38·5 m	52·0 m	— ⁷⁾
IV	124·0 m	149·0 m	175·5 m
Va ⁸⁾	49·0 m	73·0 m	82·0 m
b	79·0 m	98·0 m	121·0 m
VI	38·0 m	57·0 m	— ⁹⁾
VII	68·5 m	—	83·5 m ¹⁰⁾

⁷⁾ Vor dem Gletscher befindet sich ein See, der schon im Jahre 1900 als See vorhanden war, nun aber infolge des Eisrückganges so breit ist, daß eine Messung mit dem Meßband unmöglich war. Die Entfernung der Marke III vom See betrug im Jahre 1901 32·5 m.

⁸⁾ Von Marke V wurde nach zwei verschiedenen Richtungen, a und b, zum Eisrande gemessen.

⁹⁾ Auch an dieser Stelle (linke Seite) liegt vor dem Gletscher ein See, der schon 1898, allerdings kleiner, vorhanden war. Die Entfernung der Marke VI vom Seeufer beträgt 20 m.

¹⁰⁾ Im Jahre 1901 mußte für die Marke VII eine neue Messungsrichtung bestimmt werden.

B. Großelend-Gletscher.

Marke	1898	1900	1901
II ¹¹⁾	21·0 m	16·0 m	16·5 m
III	55·0 m	53·0 m	55·0 m
IV	72·0 m	71·0 m	72·0 m
V	48·0 m	42·0 m	46·0 m
VI	57·0 m	55·0 m	54·0 m
VII	—	35·5 m	36·0 m

C. Kleinelend-Gletscher.

Marke	1898	1900	1901
Ia ¹²⁾	67·0 m	84·0 m	107·0 m
b	75·0 m	103·0 m	120·0 m
II	13·7 m	— ¹³⁾	54·5 m
III	11·4 m	— ¹³⁾	31·5 m ¹⁴⁾
IV	13·0 m	— ¹³⁾	— ¹⁵⁾
V	38·0 m	65·0 m	83·0 m
VI	35·0 m	46·0 m	— ¹⁵⁾
VII	—	109·0 m	117·5 m
VIII	—	130·0 m	135·0 m
IX	—	—	40·0 m

Aus der Vergleichung dieser Zahlen ergibt sich die Tatsache, daß der Kleinelend- und der Hochalpenpiz-Gletscher einen recht beträchtlichen Rückgang aufweisen, während der in der Mitte liegende Großelend-Gletscher nur sehr geringe Veränderungen erkennen läßt. Soll dieses träge Verhalten das Zeichen eines allmählich beginnenden Vorwärtsschreitens sein? Dann hätte man es in diesem Gebiete gegenwärtig mit dem niedrigsten Stande dieser Periode zu thun, wonach auch das Vorschreiten der übrigen Gletscher dieses Gebietes in Bälde zu erwarten stünde.

¹¹⁾ Marke I ist nur ein Stützpunkt für die Marken III und IV.

¹²⁾ Von Marke I wurde in zwei Richtungen, a und b, zum Gletscher gemessen.

¹³⁾ Die Marken II, III und IV waren im Juli 1900 mit Schnee bedeckt.

¹⁴⁾ Für die Marke III wurde 1901 eine neue Messungsrichtung bestimmt.

¹⁵⁾ Die Marken IV und VI wurden aufgelassen.