

- \*1) *Macromitris fuscus* Suls. — Moskauer Gouvernement.  
 \*2) *Delothrips fasciatus* L. — — — — —  
 3) *Limothrips scissicornis* Hal. — — — — — Bjasaner und Woronesher Gouvernement.  
 4) *Limothrips angulicornis* Sabl. — — — — — Transkaukasien.  
 5) *Chirothrips manicatus* Hal. — Moskauer und Nishegoroder Gov.  
 6) *Chirothrips hennatus* Tryb. — Moskauer Gouvern., Nordibirien.  
 7) *Phygadeuon vagastrius* Hal. — Moskauer u. Livländisches Gov.  
 \*8) *Ph. vulgaticornis* Hal. subsp. *adustus* Uz. — Moskauer Gouvern.  
 \*9) *Phygadeuon trimaculatus* Hal. — Moskauer Gouvernement.  
 \*10) — — — — — *atratus* Hal. — — — — —  
 11) — — — — — *pallidipennis* Uz. — — — — — Woronesher u. Archangeler Gouvernement.  
 12) *Apterothrips rufus* Gmel. — Moskauer Gouvernement.  
 13) *Anaptothrips sechicornis* Tryb. — Archangeler Gouvernement.  
 \*14) *Oxythrips ephigae* Uz. — Moskauer Gouvernement.  
 \*15) — — — — — *biocolor* O. Reut. subsp. *hastatus* Uz. — Moskauer Gov.  
 16) *Pachythrips subopacus* Hal. — Oloneser Gouvernement.  
 \*17) *Thrips physops* L. — Moskauer Gouvernement.  
 \*18) — — — — — subsp. *adustus* Uz. — Moskauer Govern.  
 \*19) — — — — — *validus* Uz. — Moskauer Gouvernement.  
 \*20) — — — — — *adustus* Uz. — — — — —  
 \*21) — — — — — *nigropilivus* Uz. forma *brachyptera* Uz. — Moskauer Gov.  
 22) — — — — — *solanaceorum* Wldg. — Bessarabien u. Chersoner Gov.  
 23) *Drepanothrips viticola* Mokr. — Noworossisk.  
 24) *Anthothrips sticticus* Hal. — Moskauer Gouvernement, Südost-europäisches Rußland, Südufer der Krym.  
 25) *Anthothrips aculeatus* Fabr. — Moskauer Govern., Nishegoroder, Tambower, Orlower, Poltawer Gouvern. u. Warschan.  
 26) *Megalothrips longispina* O. Reut. — Nordwestibirien.
- Somit sind aus dem europäischen und asiatischen Rußland augenblicklich 24 Arten, 8 Unterarten und eine Form *Thysanopteren* bekannt. Weitere Forschungen über diese von den russischen Gelehrten vergessene Insektengruppe werden uns viele neue und interessante Formen liefern, denn jetzt ist kaum erst der Anfang mit diesen Untersuchungen gemacht. — Ausführlicher denke ich später an anderer Stelle über meine Untersuchungen zu berichten.

## 9. Antarktische Tardigraden.

Von Prof. Dr. Ferd. Richters-Frankfurt a. M.

eingez. 7. Mai 1907.

Durch die Untersuchungen der Fauna der von der schottischen Südpolarexpedition unter Bruce, der deutschen unter von Drygalski und der schwedischen unter Nordenskiöld gesammelten Moosrasen ist besonders die Kenntnis der Tardigraden gefördert worden. James Murray stand von der schottischen Expedition nur Material von den Süd-Orkneys zur Verfügung („The fifteen forms enumerated were obtained practically from one large tuft of moss“); mich versah Prof. Vanhoeffen mit eigens für diesen Zweck gesammelten Moosrasen, während mir von der schwedischen Expedition nur Staub und Abfälle aus den Moosherbarien überlassen werden konnten. Murray veröffentlichte seine Beobachtungen in den Transactions of the Royal Society of Edinburgh 1906, Bd. XLV; mein Moosfauna-Bertrag zur deutschen Südpolarexpedition erschien in Bd. IX, Heft 4 des Reise-werkes derselben, und in „Wissenschaftliche Ergebnisse der schwedischen Südpolarexpedition 1901—1903“ wird in kurzem eine diesbezügliche Arbeit von mir erscheinen.

Die Zahl der auf den Gebieten der drei Expeditionen beobachteten Tardigraden-Formen beträgt 38; davon sind 23 wohl umschriebene, benannte Arten. Auf den Süd-Orkneys fanden sich 6 Arten und neun nicht hinreichend zu determinierende Formen, im Gebiet der deutschen Expedition 13 Arten und 5 spec.?, im Gebiet der schwedischen 17 Arten und 1 spec.?

Eine bipolare Verbreitung kennen wir jetzt von folgenden 9 Arten:

<i>Macrobiotus hufelandi</i> Schulze.	
-	<i>oberhäuseri</i> Doy.
-	<i>intermedius</i> Plate.
-	<i>echinogenitus</i> mihl.
-	<i>sattleri</i> mihl.
<i>Echiniscus arctomys</i> Ehrenbg.	
-	<i>muscicola</i> Plate.
-	<i>venetti</i> mihl.
<i>Milnesium tardigradum</i> Doy.	

Die von Murray auf den Süd-Orkneys beobachteten 6 Arten fanden sich alle im Gebiet der schwedischen Expedition wieder. Von den 17 Arten der schwedischen und schottischen Expedition fanden sich nur sieben im Gebiete der deutschen. Hierbei ist in Betracht zu ziehen, ein wie winziges Untersuchungsmaterial bis jetzt durchgearbeitet ist; wir müssen uns daher vor voreiligen Schlüssen hüten.

Immerhin dürfte schon jetzt feststehen, daß gewisse Tardigraden-Formen ein beschränktes Verbreitungsgebiet haben; es sind gewiß nicht alle kosmopolitisch. Den *Macrobiotus furcatus*, den Murray auf den Südpolarkney's entdeckte, fand ich an 14 von den 25 Fundorten der schwedischen Expedition; im Gebiet der deutschen Tardigraden.

### Übersicht der antarktischen Tardigraden.

	Expeditionsgebiet:		
	schw.†	deutsch.	schwed.
<i>Bolitidius swinhoei</i> Ehrh. vgl.	—	—	+
<i>musciicola</i> Plate	—	+	—
<i>meridionalis</i> Murray	—	—	+
<i>ventris</i> miki.	—	—	+
<i>swinhoei</i> miki.	—	—	+
<i>hyemalis</i> miki.	—	—	+
<i>hibernica</i> miki.	—	—	+
<i>bergensis</i> miki.	—	+	—
<i>Altiplanum tardigradum</i> Doy.	—	+	+
<i>Macrobiotus hughesi</i> Sarskild.	—	+	+
<i>über-Adelies</i> Doy.	—	+	—
<i>intermedia</i> Plate	—	+	+
<i>furcata</i> Murray	—	+	+
<i>asper</i> Murray	—	—	+
<i>tetradactyloides</i> miki.	—	+	—
<i>belli</i> miki.	—	+	—
<i>subrigyi</i> miki.	—	+	+
<i>schizogonitoides</i> miki.	—	+	+
<i>antarctica</i> miki.	—	+	+
<i>andersoni</i> miki.	—	—	+
<i>Diphyscon oblongus</i> Plate	—	—	+
<i>alpinum</i> Murray	—	—	+
<i>schottum</i> Murray	—	—	+

Bei zukünftigen Expeditionen dürfte es sich empfehlen, nicht nur trockene Moosrasen so zu sammeln, daß nichts herausfallen, aber auch kein neuer Eindringling hineinkommen kann, sondern auch Moosrasen in Sublimalkohol zu konservieren. Betreffs letzterer Methode habe ich an dem von Schurand in und Römer von Spitzbergen mitgebrachten Material gute Erfahrungen gemacht. Der Unterstehende bleibt bei dieser Konservierung vor den Milben, Troaden, Käfern, Spinnen, dem Mottenschwamm usw. bewahrt, die ihm bei Herbarienmaterial gelegentlich unbegründete Hoffnungen erwecken.

### 10. Die mechanische Methode im Sammeln von Tieren.

Von Prof. Dr. Fr. Dahl, Berlin.

eingeg. 7. Mai 1907.

Jeder Sammler beginnt seine Sammeltätigkeit damit, in seinem Spezialgebiete alles einzusammeln, was er noch nicht besitzt und was ihm selten und wertvoll zu sein scheint, während er das, was er schon zu besitzen glaubt, und was ihm häufig zu sein scheint, nicht mitnimmt.

Nach meinen Erfahrungen ist diese Methode sehr unvollkommen, und deshalb habe ich schon seit Jahren die mechanische Sammelmethode an die Stelle der ursprünglichen Methode setzen wollen. Allein meine Vorschläge haben bisher wenig Beachtung gefunden. Sie sind so wenig verstanden worden, daß in die neue von G. v. Neunhayer herausgegebene »Anleitung zu wissenschaftlichen Beobachtungen auf Reisen« (Hannover 1906) kaum Spuren von meiner Methode eingedrungen sind, und daß in der neuen, demnächst erscheinenden Ausgabe der »Anleitung zum Sammeln, Konservieren und Verpacken von Tieren für das zoologische Museum in Berlin« die allerwichtigsten Punkte dieser Methode gestrichen werden sollten.

Unter diesen Umständen darf ich mir wohl erlauben, hier in ganz kurzen Worten die Grundsätze der mechanischen Sammelmethode auseinander zu setzen.

Die mechanische Sammelmethode geht:

1) von dem Grundsatz aus, daß wir draußen in der Natur nahe verwandte Tierarten in den weitaus meisten Fällen nicht unterscheiden können, und daß wir deshalb das Material in größerer Menge sammeln und im Studierzimmer gründlich untersuchen müssen.

2) Damit das Material nicht zu ungeheure Dimensionen annehme, muß man möglichst eingehend feststellen, wie weit eine Örtlichkeit biologisch von andern verschieden ist, damit von jeder biologisch verschiedenen Örtlichkeit nur eine gewisse Menge gesammelt werde.

3) Die Apparate müssen nach Möglichkeit so gewählt werden, daß sie einen Massenfang gestatten. Dies trifft einerseits für die Selbstfänger zu, die an verschiedenen Örtlichkeiten aufzustellen sind, und andererseits für gewisse Apparate zum Handgebrauch, wie Streif sack, Sammel Scheibe, Regenschirm usw.

4) Die Örtlichkeit, an welcher der Massenfang gemacht wird, muß biologisch genau bezeichnet werden, auch Sammeldauer und Sammelapparat muß angegeben werden, damit man nach den Fängen das Vorkommen der verschiedenen Tierarten nach den verschiedenen Örtlichkeiten feststellen kann.

Der erste, der nach der mechanischen Sammelmethode in ausge-