3. „Gewinnung der Milch vom Standpunkt der Hygiene“ . . . . . Dir. Mühlebach.
4. „Fabrikation und Verwendung der Gewebe aus Holzfaserstoff“ . . . Max Feer.
5. „Frühlingsfahrt nach Spanien“, zwei Vorträge . . . . . Prof. Wegelin.

An Stelle des zurücktretenden Präsidenten Prof. Wegelin wurde Herr Kantonschemiker Schmid gewählt.

Als nächster Versammlungsort wurde Romanshorn bestimmt.

27. Oktober 1906.

Der Aktuar: **A. Brodtbeck**, Zahnarzt.

Jahresversammlung 1907

abgehalten am 26. Oktober im Hotel „Bodan“ in Romanshorn.

Vorsitzender: Kantonschemiker A. Schmid.
Teilnehmerzahl: 21 Mitglieder und 12 Gäste.

Vorträge und Mitteilungen wurden in folgender Reihenfolge gehalten:

a. Herr Spitalarzt Dr. *Brunner* aus Münsterlingen, über: „*Die Entwicklung der Wundbehandlung*“. Wie auf allen Gebieten der Naturwissenschaft, so sehen wir auch in der Wundbehandlung im Altertum und Mittelalter ein stetes Schwanken zwischen richtiger Erkenntnis und verworrenen Vorstellungen, zwischen rationellem Vorgehen und Quacksalberei. Die Leistungen des Mittelalters stehen sogar hinter denen des Altertums bedeutend zurück. Das Zeitalter der Renaissance bringt eine Revolution in der Wundbehandlung mit sich und zwar durch die Einführung der Schußwaffen. Die bis jetzt älteste Nachricht von der Extraktion einer Büchsenkugel stammt aus dem Jahre 1444. Eine besondere Wichtigkeit kommt sodann dem siebzehnten Jahrhundert zu, welches u. a. die Entdeckung des Blutkreislaufes und der roten Blutkörperchen sowie die Erfindung des Mikroskopes zeitigte. In der mikroskopischen Anatomie entstand eine neue Wissenschaft,

Verein Bibliotheken der Regio Bodensee
Mitteilungen der Thurgauischen Naturforschenden Gesellschaft: 18.1908: 170
http://www.bodenseebibliotheken.eu/page?tgng-j1908-h018-t-170
interreg IV Alpenrhein | Bodensee | Hochrhein

und es begannen die grundlegenden Arbeiten für die jetzige Heilkunde. Mit einem Streiflicht auf das Bildungsniveau der Aerzte des siebzehnten Jahrhunderts, deren Gros in bedenklicher Unwissenheit verharrte, beschloß der Redner seine hochinteressanten Ausführungen. Ein zweiter Teil dieses Vortrages, der den Zeitraum vom siebzehnten Jahrhundert bis zur Gegenwart umfaßt, wird bei späterer Gelegenheit nachfolgen.

b. Herr Fachlehrer *Albert Küng* in Zürich, über: „*Die technische Verwertung des Luftstickstoffes für die Landwirtschaft und Industrie*". In einem gedrängten Ueberblick wurde auf die große Bedeutung des ostindischen Kalisalpeters, schlechtweg Salpeter genannt, seit der Erfindung des Schießpulvers bis zur Gegenwart hingewiesen. Da der Salpeter früher ausschließlich zur Darstellung des Schwarzpulvers Verwendung fand, so ist es begreiflich, daß man noch im Jahre 1825 mit dem chilenischen Natronsalpeter nichts anzufangen wußte, da derselbe für Schießzwecke sich nicht eignet. Später gelang es, dank der billigen Kaliquellen, welche durch die Verarbeitung der ehedem lästigen Staßfurter Abraumsalze aufgeschlossen wurden, auf rationelle Art und Weise den Chilesalpeter in Kalisalpeter überzuführen (Convertverfahren). Das größte Absatzfeld hat jedoch *Justus Liebig* geschaffen, indem er der Landwirtschaft den Chilesalpeter als vorzüglichen künstlichen Stickstoffdünger empfahl. Seither ist der Konsum enorm gestiegen. Es betrug z. B. in letzter Zeit der jährliche Durchschnittsexport nahezu 1,5 Millionen Tonnen, woran die Landwirtschaft mit $^4/_5$, die chemische Technik mit dem Rest beteiligt ist. Chile besitzt das Weltmonopol; denn es ist noch nicht gelungen, anderswo ausbeutungswürdige Lager zu finden. Als dann laut amtlichen Erhebungen sich heraustellte, daß diese als „unerschöpflich" bezeichneten Salpeterlager schon nach 20 bis 25 Jahren vollkommen abgebaut sein werden, wenn der Konsum von fünf zu fünf Jahren nur um 10 Prozent zunehmen wird, da sah man sich genötigt, jetzt schon für einen künstlichen Ersatz zu sorgen. Die Landwirtschaft, welche den Salpeter ausschließlich als „Kopfdünger" benutzt, kann sich eventuell mit einem stickstoffhaltigen Surrogate abfinden; dagegen benötigt die chemische Technik unbedingt salpetersaurer Salze zur Herstellung der Salpetersäure. Da in der atmosphärischen Luft ja in unerschöpflichen Mengen

Verein Bibliotheken der Regio Bodensee
Mitteilungen der Thurgauischen Naturforschenden Gesellschaft: 18.1908: 171
http://www.bodenseebibliotheken.eu/page?tgng-j1908-h018-t-171

freier Stickstoff vorhanden ist, so wurde das alte Problem wieder aufgegriffen, diesen Stickstoff in eine für die Pflanze aufnehmbare Form zu verwandeln. Bei all diesen Versuchen, welche in den letzten Jahren zur Lösung der Salpeterfrage angestellt wurden, sind außerordentliche elektrische Energiemengen notwendig, um den trägen Stickstoff zu „aktivieren", was erst seit der Erfindung der *Siemens'schen Dynamomaschine* ermöglicht ist, falls die notwendigen Wasserkräfte vorhanden sind.

Zwei Verfahren haben bisher technische Bedeutung erlangt.

1. Verfahren von Frank und Caro. Reiner Luftstickstoff, frei von Sauerstoff, wird durch glühende Karbide (2000 Grad) der Erdalkalien, namentlich von Kalziumkarbid, chemisch gebunden. Das so gewonnene Produkt heißt *Kalziumzyanamid* oder schlechtweg „*Kalkstickstoff*". Es ist als Salpetersurrogat für die Landwirtschaft aufzufassen. Durch einen 10 prozentigen Zusatz von $CaCl_2$ gelang es *Polzenius*, die N_2-Bindung bei bedeutend niederer Temperatur zu bewirken, als nach Frank notwendig ist. Polzenius nennt sein Präparat „*Stickstoffkalk.*" In ihrer Düngwirkung sind beide Produkte gleichwertig.

2. Verfahren von Birkeland-Eyde. Hier wird der Stickstoff der Luft durch den ihm beigemischten Luftsauerstoff vermittelst der Temperatur des elektrischen Funkens zu Stickoxydgasen oxydiert. Als Endprodukt gewinnt man HNO_3 von 50 Prozent, welche mit Kalk gesättigt in den Handel kommt. Dieser Luftverbrennungsprozeß erhielt erst durch *Prof. Birkeland* in Christiania praktische Bedeutung, welcher beobachtete, daß ein mäßig hoch gespannter Wechselstrom im elektromagnetischen Felde scheibenförmige Entladungen gibt, wodurch besonders günstige Reaktionsverhältnisse geschaffen werden. Die Ausbeuten, 102 g HNO_3 pro Kilowattstunde, sind den theoretisch möglichen recht nahe gerückt (113 g bei 3200 Grad Reaktionstemperatur). Dennoch vermag die Fabrikation synthetischen Kalksalpeters nur unter Zugrundelegung billigster Wasserkräfte mit dem Chilesalpeter in Konkurrenz zu treten. In Norwegen, dem Zukunftslande billiger Wasserkräfte, sind bereits größere Anlagen im Betriebe, und gewaltige Vergrößerungen sind vorgesehen.

Wir sind heute noch weit vom endgültigen Ziele entfernt; aber der Schlüssel dazu dürfte durch Birkeland und Frank gefunden worden sein.

Verein Bibliotheken der Regio Bodensee
Mitteilungen der Thurgauischen Naturforschenden Gesellschaft: 18.1908: 172
http://www.bodenseebibliotheken.eu/page?tgng-j1908-h018-t-172
interreg IV Alpenrhein | Bodensee | Hochrhein

Auch dieser sehr interessante und klare Vortrag wurde beifällig aufgenommen und bestens verdankt.

c. Im Namen der *Thurgauischen Kommission für Naturschutz* referierte sodann Herr *Dr. Eberli* aus Kreuzlingen. — Seit etwa einem Jahr haben sich in fast allen Kantonen solche Kommissionen gebildet, und die Geschichte ihrer Entstehung beweist, wie notwendig sie sind. Als vor zwei Jahren dem mächtigsten der erratischen Blöcke (der über 1800 Kubikmeter fassende Pierre des Marmettes in Unterwallis) durch Verkauf an einen Steinhauer der Untergang drohte, hielt es das Zentralkomitee der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft für wünschenswert, eigene Kommissionen zu schaffen, welche sich mit dem Schutze wissenschaftlich wertvoller Naturdenkmäler zu befassen haben. Im Kanton Thurgau hat nun die unter dem Vorsitze des Herrn Dr. Eberli aus drei Mitgliedern bestehende Naturschutzkommission folgendes Arbeitsprogramm aufgestellt:

1. Zusammenfassung eines historischen Ueberblickes dessen, was auf dem Gebiete des Naturschutzes in unserm Kanton schon geschehen ist;
2. Aufklärung des Publikums durch Wort und Schrift über die Notwendigkeit der Erhaltung heimatlicher, naturwissenschaftlich interessanter Naturdenkmäler;
3. Inventarisation solcher Naturdenkmäler auf geologischem, zoologischem und botanischem Gebiet.

d. Zum Schluß demonstrierte Herr *Dr. Heß Diapositive in natürlichen Farben.*

Dr. Eberlis Mitteilungen und Demonstration von Herrn Dr. Heß wurden aufs beste verdankt.

e. Auszug aus dem *Geschäftsbericht:*

Die Gesellschaft besteht zurzeit aus 129 Mitgliedern und 9 Ehrenmitgliedern.

Durch den Tod sind der Gesellschaft drei Ehrenmitglieder entrissen worden:

Prof. Dr. Rebstein in Zürich,
Dr. med. Stierlin in Schaffhausen,
Zahnarzt Wellauer in Muralto.

Das Andenken der lieben Verstorbenen wurde durch das Erheben von den Sitzen geehrt.

Verein Bibliotheken der Regio Bodensee
Mitteilungen der Thurgauischen Naturforschenden Gesellschaft: 18.1908: 173
http://www.bodenseebibliotheken.eu/page?tgng-j1908-h018-t-173
interreg IV Alpenrhein | Bodensee | Hochrhein

Im *naturwissenschaftlichen Kränzchen Frauenfeld* wurden während des Winters 1906/07 folgende Vorträge gehalten:

Herr *Dr. Isler*: Sonnen- und Luftbäder.
- *Prof. Wegelin:* Seidensurrogate.
- Kantonsgeometer *Leemann:* Genauigkeitsangaben über einen Mikroskoptheodoliten.
- Kantonschemiker *Schmid:* Farbenreaktionen der Oele.
- *Dr. E. Wehrli:* Der Bau des Auges, die Funktionen und bekanntesten Krankheiten seiner Bestandteile.
- Kantonsgeometer *Leemann:* Die mechanischen Rechenhilfsmittel.

Außerdem fand am 2. Dezember 1906 eine *Exkursion nach dem Wildkirchli* statt zur Besichtigung der dortigen prähistorischen Fundstätten unter Führung der Herren Bächler und Köberle.

Auszug aus dem *Bericht des Quästors:*

Ausgaben	Fr. 1845. 09
Einnahmen	„ 1267. 95
Passivsaldo per 1. Jan. 1907	Fr. 577. 14
Vermögen am 1. Jan. 1906	„ 433. 23
Passivsaldo per 1. Jan. 1907	Fr. 143. 91

Die Rechnung wurde genehmigt und verdankt.

Als Rechnungsrevisoren wurden bestimmt die Herren Inspektor Geiger in Frauenfeld und Sekundarlehrer Ribi in Amriswil.

26. Oktober 1907.

Der Aktuar: **A. Brodtbeck,** Zahnarzt.

Verein Bibliotheken der Regio Bodensee
Mitteilungen der Thurgauischen Naturforschenden Gesellschaft: 18.1908: 174
http://www.bodenseebibliotheken.eu/page?tgng-j1908-h018-t-174
interreg IV Alpenrhein | Bodensee | Hochrhein

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Mitteilungen der Thurgauischen Naturforschenden Gesellschaft

Jahr/Year: 1908

Band/Volume: 18

Autor(en)/Author(s): Schmid A.

Artikel/Article: Jahresversammlung 1907 166-170