

Zeitschrift: Mitteilungen der Thurgauischen Naturforschenden Gesellschaft
Herausgeber: Thurgauische Naturforschende Gesellschaft
Band: 18 (1908)

Artikel: Auszug aus dem Protokoll der Thurgauischen Naturforschenden Gesellschaft
Autor: Wegelin
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-594122>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 11.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Auszug aus dem Protokoll
der
Thurgauischen Naturforschenden Gesellschaft.

Jahresversammlung 1906,
abgehalten am 27. Oktober im Hotel Bahnhof in Frauenfeld.

Vorsitzender: Prof. Wegelin,
Teilnehmerzahl: 32 Mitglieder und 12 Gäste.

Vorträge und Mitteilungen wurden in folgender Reihenfolge gehalten:

- a. Herr Prof. Dr. J. Früh in Zürich, über „*Erratische Blöcke und deren Erhaltung im Thurgau.*“ (Siehe S. 3 dieses Heftes.)
- b. Herr Konservator Bächler in St. Gallen, über „*Die prähistorische Kulturstätte in der Wildkirchlihöhle.*“

Das Wildkirchli mit seinen Höhlen ist schon zu Anfang der sechziger Jahre des vorigen Jahrhunderts der Gegenstand eifriger Nachforschungen gewesen; erst im Jahre 1904 aber ist die aufsehenerregende Entdeckung gemacht worden, daß diese Höhle eine uralte prähistorische menschliche Ansiedlung ist, ein Wohnplatz der allerältesten Menschen, den die Urgeschichte überhaupt bis zur Stunde kennen gelernt hat. Herrn Konservator Bächler, der — unterstützt von Herrn Otto Köberle — die Arbeiten in Angriff genommen und schon während zwei Wintern durchgeführt hat, gebührt das Verdienst, diese Ausgrabungen in einer Weise geleitet zu haben, wie sie so streng systematisch und sorgfältig kaum irgendwo in die Hand genommen worden sind. Die Ausgrabungen — es wurde alles mit den Fingern und kleinen Winkeleisen herausgepickt, über 4 m in den Höhlenboden hinein! — haben die interessantesten Resultate ergeben. Sozusagen „Allein-

herrischer“ scheint der *Höhlenbär* gewesen zu sein, jener längst ausgestorbene Raubtierkolosß, der den gemeinen Bär an Größe um das Doppelte übertraf; das Tier hatte eine Länge bis auf 3,20 m, und der größte ausgegrabene Schädel misst 53 cm Länge. In dem bereits verarbeiteten Teil der Höhle beträgt die Zahl der entdeckten Exemplare von Höhlenbären 200. Mit den Höhlenbären haben gleichzeitig eine Reihe anderer Tiere in der Wildkirchlihöhle gelebt; es sind Zähne und Knochen gefunden worden, die dem *Höhlenlöwen* und *Höhlepanther* gehören; das Vorkommen dieser Katzen in einer Höhe von 1500 m ist ein Unikum. Merkwürdigerweise fehlt unter den Funden der gemeine Bär ganz, trotzdem im Jahre 1673 in Urnäsch noch einer geschossen worden ist. Dagegen sind Spuren des *Alpenwolfs*, der *Gemse*, des *Murmeltieres*, des *Dachses*, des *Fischotters* gefunden worden, allerdings nur vereinzelt, 99,9 Prozent der Funde gehen den Höhlenbären an. Man hat aber mehr gefunden. Die Nachgrabungen haben eine Masse *paläolithischer Werkzeuge*, etwa 600 Stück, zutage gefördert, und damit ist, wenn auch bis jetzt Menschenknochen nicht gefunden worden sind, doch die vielbestrittene gleichzeitige Existenz des Menschen mit den Höhlenbären im Wildkirchli unzweifelhaft festgestellt; denn menschliche Werkzeuge finden sich im Ausgrabungsprofil beinahe durch die ganze Höhlenschicht und insbesondere da, wo der Höhlenbär sozusagen dominierender Herrscher gewesen ist. Offenbar hat der Mensch aber auch außer mit Höhlenbären, mit Höhlenpanthern und Höhlenlöwen Bekanntschaft gemacht. Herr Bächler, der seine Sache vom streng-wissenschaftlichen Standpunkte aus betreibt und sich sorgsam hütet, in seinen Schlüssen über das unbedingt Feststehende hinauszugehen, hat die Ergebnisse seiner Funde den ersten Autoritäten Europas, den Zoologen und Prähistorikern Fraas in Stuttgart, Boule in Paris und Rutor in Brüssel vorgelegt; sie halten die Funde für interglazialen Alters, und zwar verlegen sie sie in die letzte Interglazialperiode. Besonders spricht das enorme Vorherrschen des Höhlenbären für ein hohes Alter der Fundstelle. Die Werkzeuge des Wildkirchlimenschen sind vom Typus des „Mousterien“, d. h. Zeugen des Vorhandenseins des ältesten Menschen, der bis heute aus dem Höhlenzeitalter Mitteleuropas bekannt ist. Es mag vor 40 000 bis 60 000 Jahren gewesen

sein. Die Nachgrabungen werden diesen Winter fortgesetzt, und die Forscher hoffen vor allem, Knochen von Höhlenmenschen zu entdecken. Herr Bächler hat in seinem Referat auch angedeutet, daß die Wildkirchlihöhle nicht die einzige im Appenzellerland sei, die reiche prähistorische Ausbeute verspreche; man werde wohl bald von neuen Entdeckungen an anderer Stelle berichten können. Der lebendige und formgewandte Vortrag wurde von der Versammlung mit größtem Interesse aufgenommen. Eine reichhaltige Sammlung von Wildkirchlifunden, darunter ein prächtiger ganzer Schädel eines Höhlenbären, sowie ein reiches Illustrationsmaterial ergänzten aufs beste den Vortrag.

c. Auszug aus dem *Geschäftsbericht*:

Die Gesellschaft besteht zurzeit aus 126 Mitgliedern und 12 Ehrenmitgliedern.

Durch den Tod sind der Gesellschaft entrissen worden: Prof. Hofrat Dr. Mann (Siehe Nekrolog Heft XVII), a. Sek.-Lehrer Wiesmann, H. Gägauf und Inspektor Kuder.

Wegen Wegzugs traten aus die Herren: O. Schweizer in Murkart, Ingenieur Vögeli in Frauenfeld, Sek.-Lehrer Huber in Affeltrangen.

Den drei Austritten stehen sieben Eintritte gegenüber.

Nach dem *Bericht des Quästors* betragen:

die Einnahmen	Fr. 1133.20
die Ausgaben	<u>- 743.66</u>
	Vorschlag Fr. 389.51

Das Vermögen betrug am 1. Januar 1905 Fr. 43.72,
 - - - - - 1. Januar 1906 - 433.23.

Die Rechnung wurde genehmigt und verdankt.

Als Rechnungsrevisoren wurden bestimmt die Herren: Leemann, Kantonsgeometer, und Inspektor Schümperli.

Für ausnahmsweise Unterstützung des naturwissenschaftlichen Kränzchens in Frauenfeld wird ein Kredit bis auf 50 Fr. jährlich gewährt.

Im Winter 1905/06 fanden im *Kränzchen Frauenfeld* folgende Vorträge statt:

1. „Aus der Chemie des täglichen Lebens“ Dr. Philippe.
2. „Der Thurgau als Gewittergebiet“ Dr. Hefz.

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 „Boden“ 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,

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 $\frac{4}{5}$, 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

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 trügen 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 mittelst 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.

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.

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.