Zeitschrift: Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Schaffhausen
Herausgeber: Naturforschende Gesellschaft Schaffhausen
Band: 1 (1921)

Rubrik: Sitzungsberichte 1921/22

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: 12.07.2025

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

Sitzungsberichte 1921/1922.

Jahresversammlung vom 27. April 1921, abends 8 Uhr im „Frieden".

Vorsitzender: Dr. Bernhard Peyer, Präsident. Anw. 40 Personen.

Traktanden:

1. **Jahresbericht 1920/1921**, erstattet vom Präsidenten.

Am 14. Dezember 1920 starb Herr Dr. med. Carl Heinrich Vogler, Ehrenmitglied der Gesellschaft. Die Erben vergabten der N. G. den schönen Betrag von Fr. 500.— Dem 1918 † bad. Landesgeologen, Herrn Dr. Ferdinand Schalch, Ehrenmitglied der Gesellschaft, wurde im Berichtsjahre auf dem Waldfriedhof Schaffhausen ein Grabmal errichtet. Verwendet wurde ein erratischer Block aus dem Mühlental, ein Phonolith, vom Hohentwiel. Die äußerst wertvolle Schalch'sche Geologische Sammlung, über welche die Gesellschaft das Kuratorium besitzt, wurde im Laufe des Jahres in der Aluminiumfabrik Neuhausen provisorisch aufgestellt.

2. **Die Jahresrechnung**, vorgelegt vom Kassier, Herrn H. Pfaehler-Ziegler, ergibt bei Fr. 2750.77 Einnahmen und Fr. 2705.15 Ausgaben einen Vorschlag von Fr. 45.62.

3. Vortrag von Herrn G. Kummer, Reallehrer:

Schöne Bäume in Stadt und Kanton Schaffhausen.

(Mit Bildern.)

Der Vortragende macht erst einen Rundgang durch die Stadt Schaffhausen, erwähnt u. a. die prächtige 2 stämmige Weide im Mosergarten, die 1738 gefallene „große Linde" im Baumgarten des Klosters Allerheiligen, die mächtige Platane im Garten der Kasinogesellschaft. Letzterer Garten ist zusammen mit der heutigen Fäsenstaubpromenade im Jahre 1802 von der „Gesellschaft der Freunde" angelegt worden.

An der Stokarbergstraße steht die allbekannte Libanonzeder, von Herrn Baron Eduard Mertens 1834 aus dem Orient gebracht und von Herrn Heinrich Rausch in seinem Gut gepflanzt. Beim Pestalozzischulhaus hinter der Sonnenburg ist der 300—400-jährige Nußbaum zu erwähnen, und beim Schützenhaus auf der Breite die Lindenallee, deren älteste Bäume wohl im Jahre 1537 gepflanzt wurden.

Ein Gang in den Bezirk Reiath führt zur großen zahmen Kastanie im Gennersbrunnerwald, die von dem im Jahre 1791 am Säntis verunglückten „Holzherrn" und Professor Mathem. et Phis. Christoph Jezler gepflanzt wurde, dann zur Kreuzeiche im Wegenbach, die im Jahre 1906 vom Großen Stadtrat geschützt worden ist und zum Schwarzerlenwald in den Bremlen bei Stetten, der im Jahre 1919 vom Staate angekauft und ebenfalls geschützt wurde. Bei der Kirche in Lohn stehen 2 schöne Linden, an der Straße unterhalb Lohn ist das schon 1711 urkundlich erwähnte „Bettlerbirnbäumlein" und am Hang der Flühen auf dem Buchberg in Thayngen sind 2 uralte wilde Birnbäume. Bei der Säge am Dorfeingang in Buch standen bis Mitte Dezember 1920 3 mächtige Schwarzpappeln. Zwei wurden gefällt, die dritte und schönste konnte vom Heimatschutz gerettet werden. Die Zigeunereiche bei Ramsen ist der stattlichste Baum im Kanton, beschrieben in den „Baum- und Waldbildern der Schweiz", 1. Serie, 1908. Bei St. Katharinental steht die uralte „Klosterlinde", der Sage nach im Jahre 1460 gepflanzt, was wohl nicht stimmen wird.

Eine Wanderung in den Klettgau führt uns an der sehr schönen Libanonzeder auf Charlottenfels in Neuhausen vorbei zur dreistämmigen Eiche auf der Höhe des Neuhauserwaldes. Ohne seine alte Linde, wohl gepflanzt im Jahre 1606, mag man sich das schöne Kirchlein in Löhningen gar nicht denken. Bei der Kleinkinderschule in Neunkirch steht eine sehr schöne Silberpappel.

Im südlichen Kantonsteil sind die 4 großen Linden bei Buchberg zu erwähnen.

Der Präsident verdankt den Vortrag. An der Diskussion beteiligen sich die Herren Dr. B. Peyer, Dr. Herm. Peyer, Prof. Dr. Fehlmann, Forstmeister Dr. Knuchel, Apotheker Herm. Pfaehler-Ziegler und Forstmeister G. Steinegger.

4. Einsprache gegen die Anlage eines Schuttplatzes im „Brand" östl. Schweizersbild durch die A.-G. der Eisen- & Stahlwerke.

Auf Antrag von Herrn Konservator K. Sulzberger, unterstützt durch Reallehrer G. Kummer, Apotheker Herm. Pfaehler-Ziegler, Prof. Dr. Fehlmann, Forstmeister K. Bär und Regierungsrat Dr. Waldvogel wird aus Gründen des Naturschutzes mit Einmut beschlossen, gegen die Errichtung eines Schuttplatzes im „Brand" bei Stetten beim Regierungsrat Verwahrung einzulegen. Schluß 11 Uhr. Der Sekretär: G. Kummer.

102. Jahresversammlung der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft vom 25.–28. August in Schaffhausen.

Die Tagung nahm unter dem Vorsitze des Jahrespräsidenten Herrn Dr. Bernhard Peyer in allen Teilen einen schönen Verlauf. Sie bildete für unsere kantonale Gesellschaft einen Höhepunkt und wird allen Teilnehmern in schönster Erinnerung bleiben. Im übrigen wird verwiesen auf die „Verhandlungen der S. N. G., Schaffhausen 1921", Kommissionsverlag von H. R. Sauerländer & Cie., Aarau, 386 Seiten.

Geologische Exkursion auf den Reiath.

Samstag, den 22. Oktober 1921, 12—18 Uhr.

Leiter: Herr Jakob Hübscher, Reallehrer, Neuhausen.

26 Teilnehmer.

Sammlung am Bahnhof Schaffhausen. Fahrt durchs Fulachtal. **Besichtigung der Wasserbohrung im Merzenbrunnen nördlich Thayngen.** Bei Punkt 446 durchsenkte die Bohrung erst blockreiche Moräne, dann feinen Sand, hierauf Bändertone, traf bei 23½—26 m Tiefe wasserführende Schotter. Zirka 1400 Minutenliter artesisches Wasser entquillt einem Grundwasserstrom, der in einer übertieften mit Riß-Schotter zugeschütteten Rinne in der Richtung Binningen-Thayngen fließt.

Im „Biberneregg" war in der Lehmgrube des Portland-Zement-Werkes Thayngen folgendes Profil offengelegt:

2 m Gehängeschutt und Moränenmaterial, 2—4 m Juranagelfluhgerölle in gelbem Lehm, 0,80 m grauvioletter Sandstein, 0,30 m dunkelgrauer Ton mit Kalkgeröllen, 1—1,5 m knollige Süßwasserkalke mit Bohnerzeinschlüssen, 1,5—2 m dunkelrote Bohnerztone, oberer Weißjurakalk.

Aufstieg längs der Bruchlinie zwischen Reiathplatte und Hegaukessel. Blick über das in obermiocäne Schotter eingesenkte Bibertal und über die Vulkanlandschaft des Hegaus.

Besichtigung der tertiären Ablagerungen auf der Höhe von Lohn (marine Gerölle, Glimmersande, Bohnerztone), Rückmarsch über Stetten und Pantli nach Schaffhausen. Autoreferat.

Herr Prof. Dr. Fehlmann verdankt während der Rast im „Löwen" in Lohn dem Exkursionsleiter die gute Führung aufs beste.

Sitzung vom 16. November 1921, abends 8 Uhr im Chemiezimmer der Kantonsschule Schaffhausen.

Vorsitzender: Prof. Dr. W. Fehlmann, Vizepräsident.

Anwesend: 50 Mitglieder.

Der Vorsitzende gibt bekannt, daß der Präsident der Gesellschaft, Herr Dr. Bernhard Peyer, studienhalber sich im Ausland aufhalte und der Vizepräsident den Winter durch die Geschäfte leite.

1. Vortrag mit Lichtbildern von Herrn cand. forest. Arth. Uehlinger, Schaffhausen:

Ueber den Knospenbau, die Sproßarten und die Frage der Periodizität bei der Buche.

Die Knospen der Buche sind nach ihrem Lichtgenuß verschieden gebaut. Die Sonnenknospen besitzen viel mehr Knospenschuppen als die Schattenknospen. Das bewirkt, daß Schattenknospen schon im schwachen Lichte treiben. Der Buchenwald ergrünt von unten nach oben.

Die Laubentfaltung bei der Buche geht rasch vor sich. In zirka 3 Wochen ist das Längenwachstum der jungen Triebe abgeschlossen, und es beginnt die Bildung neuer Ruheknospen, die erst im nächsten Frühjahr zur Entfaltung kommen. Entwickeln

sich solche neuangelegte Ruheknospen noch im gleichen Jahre, dann haben wir die Erscheinung der Johannistriebe. Der Referent nimmt Stellung zu einer Arbeit von Späth, der diese zweiten Triebe auf zweierlei Ursachen zurückführt: auf eine innere erbliche Anlage, oder auf die Einwirkung äußerer Faktoren. Späth begründet seine Ansicht namentlich damit, daß im einen Falle keine doppelte Jahrringbildung eintrat, im letzteren aber immer Ansätze zu einer solchen erkennbar waren. Der Referent glaubt, daß alle die zeitlichen Unterschiede im Austreiben der Knospen durch die Einwirkung von außen bedingt sind. Insbesondere spielen die Ernährungsverhältnisse eine Rolle. Je ausgeprägter die vorangegangene Ruhezeit, desto schärfer ist der zweite, falsche Jahrring ausgebildet. Es wurde hingewiesen auf die Arbeit von Hans André über die Ursachen der Jahrringbildung.

Diesen Wechsel von Ruhe und Wachstum bei den Pflanzen nennt man ihre Periodizität. Zwei scharf getrennte Auffassungen existieren heute bezüglich ihrer Bedingtheit. Die einen glauben, daß solcher Wechsel erblich fixiert sei, die andern sagen, daß die Einflüsse der Außenwelt diesen Wechsel bedingen. Durch ein bestimmtes Verhältnis der natürlichen Außenfaktoren, das für jede Pflanzenart verschieden ist, kann die Ruheperiode ausgeschaltet werden. Heute verfechten namentlich zwei Forscher, Klebs († 1920) und Lakon, diese Ansicht. Ihre Anschauungen gründen sich aufs Experiment. Bei ihren Versuchen lassen sie die natürlichen Außenfaktoren, wie den Nährsalzgehalt des Bodens, das Licht, die Temperatur und die Feuchtigkeit in verschiedenen Kombinationen und Intensitäten auf die Pflanzen einwirken. Für alle diese Faktoren gilt das Gesetz des Minimums. Sinkt der Nährsalzgehalt des Bodens unter das Minimum, dann entsteht ein Mißverhältnis zwischen N-haltiger, organischer Substanz und den Assimilationsprodukten. Dieses Mißverhältnis führt nach Klebs zur Ruhe. Sie dauert so lange, bis der Wachstumsquotient wieder hergestellt ist.

Trotz vieler Versuche war es bisher nicht möglich, bei der Buche die Ruheperiode auszuschalten. Klebs gelang dies durch andauernde elektrische Bestrahlung der Knospen. Je nach der Intensität und Dauer der Lichteinwirkung zeigten die Pflanzen

kontinuierliches Wachstum oder periodisches mit Ausbildung von Ruheknospen. Der Ruhezustand ist für die Buche ein Zwangszustand. Er ist nicht erblich festgelegt. Weitere experimentelle Forschung wird zur Klärung des Periodizitäts-Problems führen. Doch scheint es, daß die exakte Erforschung auch hier zu einer Verwischung der scharfen Grenzen führe. Nicht der Wechsel von Ruhe und Wachstum scheint erblich festgelegt zu sein, sondern nur die Reaktionsweise auf den gegebenen Einfluß. Ruhe ist Vorbereitung zum Wachstum. (Autoreferat.)

Der Vortrag wird mit Beifall aufgenommen und vom Vorsitzenden verdankt. An der Diskussion beteiligen sich die Herren Forstmeister Dr. H. Knuchel und Prof. Dr. Fehlmann.

2. **Demonstration von Pflanzenfunden im Kt. Schaffhausen** durch Herrn Georg Kummer, Reallehrer, Schaffh.

(Siehe Anhang S. 29—37.)

Auch diese Darbietung wird aufs wärmste verdankt.

Schluß 11 Uhr. Der Sekretär: G. Kummer.

Öffentlicher Vortrag der Naturforschenden Gesellschaft & des Ingenieur- & Architektenvereines Schaffhausen.

Mittwoch, 7. Dezember 1921, abends 8 Uhr
im Saale der Mädchenschule Schaffhausen. Anw. ca. 220 Personen.

---

1. Allgemeines über Wasserversorgung,

von Herrn B. Im Hof, Stadtingenieur, Schaffhausen.

Wasser zum Trinken muß klar, geruchlos, ohne besonderen Beigeschmack, kühl (günstigste Temperatur zwischen 7 und 12° C), in physikalischem, chemischem und bakteriologischem Sinne in erreichbaren Grenzen rein und in genügender Menge vorhanden sein.

Die Hauptgewinnungsarten des Wassers für Wasserversorgungszwecke sind:

1. Das direkte Auffangen von Regenwasser. Nur von geringer Bedeutung, da es nicht im Großen ausgeführt werden kann.

2. Das Fassen von Quellwasser. Unerläßlich ist die vorgängige, über einen längeren Zeitraum ausgedehnte Beobachtung der Quelle und wenn möglich auch die Feststellung ihres Einzugsgebietes. Die eigentliche Fassung erfolgt durch Schächte, Stollen oder Sickerleitungen im Anschluß an eine Brunnenstube. Die Verunreinigung durch Oberflächenwasser muß ferngehalten werden.

3. Die Erschließung von Grundwasser aus einem Grundwasserstrom oder Grundwassersee. Kann das Wasser mit natürlichem Gefälle abfließen, so erfolgt die Erschließung ähnlich wie die Fassung von Quellen. Meist jedoch muß das Grundwasser aus einem Sod-, Schacht-, Kessel- oder Rohrbrunnen durch Pumpen gehoben werden. Die Absenkung von Grundwasserbrunnen erfolgt unterhalb des Grundwasserspiegels durch Wegpumpen des Wassers bei geringem Wasserzudrang oder dann pneumatisch mit Druckluft. Die Wassermenge kann durch einen Pumpversuch ermittelt oder durch Feststellung der Mächtigkeit und Geschwindigkeit des Grundwasserstromes oder der Ausdehnung des Grundwassersees und seiner Zuflüsse annähernd berechnet werden.

4. Aus Seen kann bei zweckmäßiger Entnahme ein Wasser von gleichmäßiger Temperatur und genügender Reinheit gewonnen werden.

5. Die Entnahme aus Bach- und Flußläufen ist weniger günstig, da dieses Wasser in der Temperatur stark schwankt und oft Trübungen unterworfen ist. Unter Umständen kann Oberflächenwasser zur Berieselung durchlässigen Bodens verwendet und dadurch ein Grundwasservorkommen gespeist werden.

Die Hauptreinigungsarten des Trinkwassers sind:

1. Hausfilter verschiedenster Konstruktion, angebracht an den einzelnen Zapfstellen.
2. Klärbecken, die vom Wasser mit ganz geringer Geschwindigkeit durchflossen werden, wobei sich die Sinkstoffe niedersetzen.
3. Langsame Sandfiltration. Mit einer Geschwindigkeit von 2—10 m täglich muß das Wasser verschiedene Sand- und Kiesschichten durchströmen. Auf der obersten Sandschicht

bildet sich eine Schlammschicht, die Filterhaut, welche auch die Bakterien zum größten Teil zurückhält.

4. Schnellfilter. Es sind runde, mit Filtersand bis auf eine gewisse Höhe gefüllte Behälter, welche mit Filtrationsgeschwindigkeiten von 100—200 m täglich arbeiten. Es müssen dann aber dem Wasser Fällmittel zugesetzt werden.

5. Im weiteren werden besprochen: Enteisenungsanlagen, die Wasserreinigung durch Ozon, ultraviolette Strahlen, durch Chlorzusatz.

Die Wasserverteilung erfolgt im allgemeinen aus einem oder mehreren Reinwasserbehältern. Dieselben dienen als Ausgleich zwischen der Wasserlieferung und dem sehr unregelmäßigen Wasserverbrauch. Der Druck im Leitungsnetz soll für Feuerlöschzwecke genügen. Bei großen Höhenunterschieden im Versorgungsgebiet muß die Wasserversorgung in mehreren Stufen ausgebaut werden.

Alle Ausführungen werden durch Beispiele, Zeichnungen und Lichtbilder näher erläutert. (Autoreferat.)

2. Die Wasserversorgung der Stadt Schaffhausen

von Herrn H. Käser, Direktor des Gaswerkes und der Wasserversorgung der Stadt Schaffhausen.

Der Wasserverbrauch der Stadt Schaffhausen ist außerordentlich groß. Anderwärts genügen für den Einwohner 200 bis 400 Liter im Tag, bei uns aber sind 600, in dem vergangenen heißen Sommer sogar 800 Liter erforderlich. Das an einem Sommertage in Schaffhausen verbrauchte „Trinkwasser" wiegt soviel wie alle Einwohner der Städte Zürich, Bern und Schaffhausen zusammen. Fast ein Drittel des Bedarfes fällt auf Fabriken und gewerbliche Betriebe, die nach Wassermesser bezahlen; ein Zehntel etwa ist für öffentliche Zwecke und als Verlust in Rechnung zu setzen, der Rest, es sind immer noch gegen 500 Liter pro Kopf und Tag wird auf die manigfachste Art verbraucht und auch vergeudet. Das wenigste wird getrunken. Bis jetzt war es uns dank der leistungsfähigen Wassergewinnungsanlagen möglich ohne Ein-

schränkungen auszukommen; selbst einen so trockenen Sommer wie den vergangenen konnten wir ohne Sparverordnungen durchhalten. Wenig Städte sind uns darin gleich.

Die Fassung des Wassers erfolgt einmal im Engestieg, wo Gestängepumpen das Grundwasser des Durachtales aus einem etwa 20 m tiefen Schacht herausholen; ihre Fördermenge beträgt 2500 m³ im Tag. In niederschlagsreichen Zeiten muß dieses Pumpwerk nicht betrieben werden, der Grundwasserzufluß ist dann so groß, daß täglich bis zu 20000 m³ mit natürlichem Gefälle dem Reservoir zuströmen. Die Schwankungen des Grundwasserspiegels betragen bis zu 15 m und haben die besondere Anlage des Pumpwerkes bedingt. — An der Rheinhalde sind acht Grundwasserbrunnen angelegt, aus denen drei Hochdruckzentrifugalpumpen schöpfen. Zwei davon fördern je 6000, eine dritte 11000 Liter in der Minute. Das Grundwasser an der Rheinhalde hat eine stetige Temperatur von 10,4 ° C. und weist annähernd 30 franz. Härtegrade auf; es ist, wie das Engestiegwasser, von außerordentlicher Reinheit. Durch Temperatur und Härte unterscheidet sich das Rheinhalde-Grundwasser wesentlich von dem des offenen Rheines. Der Grundwasserspiegel steht auch höher als der des Rheines; es ist erwiesen, daß kein Rheinwasser sich unserem Grundwasser beimischt. — Das Reservoir auf dem Schützenhaus faßt 2000 m³, also nur etwa den siebenten Teil eines Tagesverbrauches. Ein Pumpwerk, das dort aufgestellt ist, hebt einen Teil des Wassers nach dem 65 m höher gelegenen Lahnbuckreservoir, von dem aus die Breite, Steig, der Emmersberg und Ebnat versorgt werden. Das Verteilnetz hat eine Länge von 45 km. Die Wasserversorgung stellt für die Stadt ein ordentlich rentierendes Unternehmen dar. — Die vielen laufenden Brunnen werden aus besonderen Quellen gespiesen, von denen die Mühlentalerquelle die bedeutendste ist. Sie spielt in der Geschichte der Stadt eine wesentliche Rolle und wird in vielen Urkunden, schon im 14. Jahrhundert erwähnt. Die Hochdruckversorgung wurde im Jahre 1884 gebaut, aber die damals erstellte Anlage im Engestieg genügte nicht, und in Trockenperioden litt die Stadt sehr unter Wassermangel. Häufig mußte unfiltriertes Rheinwasser in die Leitungen gepumpt werden. In den Jahren 1903—1906

wurde vom Sprechenden das Grundwasserpumpwerk an der Rheinhalde projektiert und gebaut, und von da ab gehören die sorgenvollen Zeiten des Wassermangels Schaffhausens Geschichte an. Herr Professor Meister hat als Geologe, Chemiker und Bakteriologe der Wasserversorgung große Dienste geleistet. (Autoreferat.)

Sitzung vom 18. Januar 1922, abends 8 Uhr, im „Frieden".

Vorsitzender: Prof. Dr. W. Fehlmann, Vizepräsident.
Anwesend: 30 Mitglieder.

1. Geschäftliche Traktanden:

a) Die Gesellschaft hat durch den Tod verloren Herrn Dr. med. E. Moser-Stuehelin, Mitglied seit August 1921. Die Gesellschaft erhebt sich zu Ehren des Verstorbenen.

b) Der Vorsitzende gibt Kenntnis von der Ernennung einer Aufsichtskommission über die Schalch'sche Sammlung durch den Vorstand. Die 3-gliedrige Kommission besteht aus den Herren: Dr. Bernh. Peyer, Präsident der Naturf. Gesellschaft, bezw. dessen Stellvertreter; Jakob Hübscher, Reallehrer, Neuhausen; Adolf Leutenegger, Reallehrer, Schaffhausen.

c) Der Quästor der Jahresversammlung 1921 der S. N. G., Herr Herm. Pfaehler-Ziegler, legt die definitive Abrechnung vor. Die Ausgaben belaufen sich auf Fr. 15,422.53. Ohne die freiwilligen Spenden von Behörden, Vereinen und Privaten im Betrage von Fr. 7595.— wäre ein Betriebsdefizit von Fr. 7021.18 vorhanden. Das gezeichnete Garantiekapital im Betrage von Fr. 2720.— kann voll zurückbezahlt werden. Die Rechnung ist von den Herren G. Auckenthaler und P. Schoch revidiert worden. Sie beantragen Abnahme unter wärmster Verdankung an den Kassier, der mit großer Sorgfalt und Sachkenntnis seines Amtes gewaltet hat. Dies wird beschlossen.

d) Da eine Reihe von Zeichnern der Garantiescheine auf die Rückerstattung verzichtete, konnte aus den betreffenden Geldern ein kleiner „Fonds für wissenschaftliche Publikationen" angelegt werden. Es wird beschlossen, in Zukunft gedruckte Jahresberichte, event. mit Beilagen, herauszugeben.

e) In Anerkennung ihrer großen Verdienste um die Gesellschaft werden mit Akklamation zu Ehrenmitgliedern ernannt die Herren:

Prof. Dr. Julius Gysel, Schaffhausen; Prof. Jakob Meister, Schaffhausen; Apotheker Hermann Pfaehler, Schaffhausen.

f) Herrn Dr. med. Th. Vogelsanger wird die Abfassung des Nekrologes für den † Dr. med. C. H. Vogler in die „Verhandlungen der S. N. G. 1921" bestens verdankt.

2. Vortrag von Herrn Prof. Dr. R. Hiltbrunner:

„Gibt es Parallele?"

Die alten Griechen haben eine Reihe ungelöster geometrischer Probleme hinterlassen, die erst in der Neuzeit ihre Erledigung fanden. Zu diesen Problemen gehört die Forderung, den Satz zu beweisen, man könne durch einen Punkt eine einzige Parallele zu einer Geraden ziehen.

Um zu zeigen, in welcher Weise dieses Parallelenproblem erledigt werden kann, wird nachgewiesen, daß es keine einwandfreie Definition für die Geraden gibt. Für die Entwicklung des geometrischen Lehrgebäudes ist dies nicht von Belang, da nur die Eigenschaft der Geraden, durch zwei Punkte bestimmt zu sein, angewendet wird. Diese Eigenschaft haben aber auch die Kreise von Kreisbündeln. Die Sätze der projektiven Geometrie (Sätze über Schneiden und Verbinden) lassen sich in drei Arten von Kreisbündeln, den parabolischen, den hyperbolischen und den elliptischen, durchführen. Bezüglich des Parallelentheorems und seinen Folgerungen unterscheiden sich die drei Bündel. Im parabolischen Bündel gibt es eine Parallele, wie in der gewöhnlichen, euklidischen Geometrie, im hyperbolischen gibt es zwei Parallele und im elliptischen gar keine.

Damit ist der Nachweis geleistet, daß man den altgriechischen Parallelensatz auf zwei Weisen durch andere ersetzen kann, ohne auf Widersprüche zu stoßen. Die Forderung der Griechen, ihren Satz zu beweisen, ist daher nicht erfüllbar.

Je nachdem man den alten Parallelensatz beibehält oder ihn ersetzt, gelangt man zu der euklidischen oder nichteuklidischen Geometrie. Für die meisten praktischen Aufgaben hat nur die bisher in der Schule gelehrte euklidische Geometrie Bedeutung, doch kommen für gewisse mathematische und physikalische Fragen auch die nichteuklidischen Geometrien zur Anwendung. (Autoreferat.)

Der durch eine große Anzahl von Konstruktionen veranschaulichte Vortrag wird mit großem Beifall aufgenommen und vom Vorsitzenden warm verdankt. Herr Prof. Dr. K. Habicht bringt einige ergänzende Bemerkungen.

3. **Vorweisung eines Schnauzenstücks** von **Ichthyosaurus trigonus** (**Owen**), var. posthumus Wagner, durch Herrn J. Hübscher, Reallehrer, Neuhausen.

Im Dezember 1921 fanden Arbeiter im Steinbruch auf dem Wippel bei Thayngen eine Versteinerung, die die Herren Professoren Rollier und Hescheler als Schnauzenstück eines Ichthyosaurus erkannten. Das Gestein gehört dem oberen weißen Jura an (Zeta Malm nach Quenstedt). Da weder in Zürich noch in Basel Vergleichsmaterial vorhanden war, wandte ich mich an das Geologisch-Paläontologische Institut der Universität Tübingen. Herr Prof. Fr. v. Hüene hatte die Freundlichkeit, das Stück zu bestimmen, wobei er die große Seltenheit des Fundes hervorhob und dringend wünschte, das Stück möchte einer öffentlichen Sammlung übergeben werden. Vorläufig ist es in der Schulsammlung der Realschule in Thayngen. (Autoreferat.)

Der Präsident verdankt auch diese Darbietung und eröffnet hernach den geselligen 2. Teil des Abends, der zur Feier der Ernennung der 3 neuen Ehrenmitglieder veranstaltet wird.

Der Sekretär: G. Kummer.

Öffentlicher Vortrag der Naturforschenden Gesellschaft & des Ingenieur- & Architektenvereins Schaffhausen.

Mittwoch, den 25. Januar 1922 im Saale der Mädchenschule Schaffhausen. Anwesend: ca. 200 Personen.

1. Die Trinkwasserverhältnisse im Kanton Schaffhausen

von Herrn Prof. J. Meister, Schaffhausen.

Für die in den letzten 3 Dezennien immer allgemeiner notwendig gewordenen Erweiterungen der bestehenden Wasserversorgungen ging man naturgemäß zuerst den hoch gelegenen Quellen nach, so namentlich denjenigen, die dem geologisch einheitlichen Horizont zwischen den geschichteten Kalken des Weißen Jura und den schwer durchlässigen Mergeln des Braunen Jura entspringen. Neuhausen war die erste Gemeinde, die sich gezwungen sah, Wasser an tiefer Stelle zu fassen und es künstlich zu heben.

Um die zweite Hälfte des vorigen Jahrhunderts genügte dann auch in der Stadt die bisherige Wasserversorgung immer weniger. Es kam zunächst zur Fassung der sog. Engestiegquellen, die dann endlich fast 2 Jahrzehnte später als Ueberlauf des gestauten Grundwassers erkannt wurden. Auch diese Anlage erwies sich als ungenügend und versagte zeitweise ganz. Aber es dauerte noch bis weit in die Neunziger Jahre hinein, bis die Beobachtungen so weit waren, daß Grabung nach Grundwasser mit genügender Sicherheit empfohlen werden konnte. So folgten sich dann: die heutige Anlage im Engestieg, die Anlage der Reiathwasserversorgung, diejenige an der Rheinhalde, deren 2 bei Werk I der Eisen- & Stahlwerke, 2 bei der Brauerei Falken, je eine beim Bahnhof der S. B. B. in Neuhausen (Verbandstoff-Fabrik), bei Feuerthalen, im Birch und beim Logierhaus (Eisen- & Stahlwerke), am Fuß des Rheinfalles (neue Fassung für Neuhausen) und endlich in der „Laag" für Dörflingen.

Im Merishausertal sind Grund- und Oberwasser gleicher, im Rheintal verschiedener Herkunft und Zusammensetzung. Im Birch und im vordern Mühlental ist die Herkunft zweifelhaft, im Herblingertal unbekannt.

Das Klettgau war bis zum Jahr 1920 nur mit Quellwasser versorgt. Die Schächte bei den Bahnwärterhäuschen haben das Grundwasser bei weitem nicht erreicht. Die erste Grundwasserfassung wurde von der Konservenfabrik Lenzburg bei Hallau erstellt; ihr folgte diejenige bei Trasadingen. Ein bei Gächlingen abgeteufter Schacht war zu nah an der alten Uferböschung angesetzt und deshalb ohne Erfolg, während man bei Neunkirch in 46,7 m Tiefe den Grundwasserspiegel traf und den wasserführenden Kies noch um weitere 17 m durchsetzte.

Außer den bis jetzt besprochenen Grundwasserläufen ist noch derjenige des Bibertales zu erwähnen. Ueber das Vorhandensein eines solchen war man schon lange nicht mehr im Zweifel. Das Teilstück Thayngen-Bibern führt beständig Wasser, während von Hofen an aufwärts zu trocknen Zeiten wenigstens oberflächlich das Wasser ziemlich bald vollständig zurückbleibt. Ungewißheit bestand nur darüber, ob die Lehmüberdeckung mächtig genug sei, um das Grundwasser sicher gegen Verunreinigung zu schützen. Die Bohrung bei der „Säge" zeigte, daß das hier gewonnene Wasser quantitativ und qualitativ absolut einwandfrei ist und so bleiben wird. (Autoreferat.)

---

2. Die chemische und bakteriologische Untersuchung des Wassers.

von Herrn Dr. E. Müller, Chemiker.

Das Wasser, das uns der Himmel in ewigem Kreislauf spendet, ist fast chemisch rein. Es hat zwar aus der Luft etwas Staub und Kohlensäure aufgenommen, die eigentliche Verunreinigung beginnt aber erst beim Auftreffen auf die Erdoberfläche. Mineralische und organische Stoffe werden z. T. gelöst, z. T. mechanisch mitgerissen; auch Bakterien gelangen massenhaft ins Wasser. Das Oberflächenwasser in Rinnen und Tümpeln ist außerordentlich stark verunreinigt. Ein Teil dieses Wassers fließt direkt den Flüssen und Seen zu, der Hauptteil aber sickert in die Tiefe und macht hier durch Filtration und Adsorption einen weitgehenden Reinigungsprozeß durch, bis es als Quell- oder Grundwasser

für technische Zwecke oder als Trinkwasser Verwendung findet. Während für die technische Verwendung in erster Linie die chemische Zusammensetzung, namentlich der Kalkgehalt, ausschlaggebend ist, kommt für die Verwendbarkeit als Trinkwasser hauptsächlich die bakteriologische Zusammensetzung in Betracht. Zwar gibt auch die chemische Analyse wertvolle Anhaltspunkte. Hohe Gehalte an Chlor, Ammoniak, Salpetersäure, viel organische Substanz und das Vorkommen von salpetriger Säure und Phosphorsäure bilden ungünstige Indizien. Wichtiger aber als diese chemischen Verunreinigungen sind Zahl und Art der im Wasser vorhandenen Bakterien. Wesentlich mehr als 100 lebende Keime im cm^3 sollten im allgemeinen in einem guten Trinkwasser nicht zu finden sein, da sie auf ungenügende Filtration hinweisen. Ferner sollten keine Bakterien der Coligruppe (Darmbakterien von Warmblütern) nachweisbar sein; denn ihre Anwesenheit beweist den Zusammenhang mit Abwässern und damit die Möglichkeit einer Infektion mit pathogenen Bakterien. (Autoreferat.)

Vorzüglich gewählte Experimente und Tabellen erläuterten die Methodik der Untersuchung.

Sitzung vom 8. Februar 1922, abend 8 Uhr im „Frieden".

Vorsitzender: Prof. Dr. J. W. Fehlmann, Vizepräsident.

Anwesend: 50 Personen.

1. Der Vorsitzende macht die Mitglieder aufmerksam auf den öffentlichen Vortrag des Herrn Ingen. J. Büchi, Zürich: „Beobachtungen an Wasserkraftanlagen im Betrieb und Folgerungen", welcher am 15. Februar in der Aula der Mädchenschule im Schoße des Ingenieur- & Architektenvereines gehalten werden wird.

2. Vortrag des Herrn Dr. med. Herm. Peyer über: „Die Schilddrüse und ihre Erkrankungen".

(Autoreferat nicht eingegangen.)

Der sehr interessante Vortrag ruft einer längeren Diskussion, an welcher sich beteiligen die Herren: Dr. Bader, Dr. Fehlmann, G. Kummer, A. Leutenegger und H. Pfaehler.

3. Der Vorsitzende verweist auf den in den Eclogæ geologicæ Helvetiæ, Vol. XVI, No. 5, 1922, erschienenen Bericht über die Exkursion der Schweiz. Geologischen Gesellschaft in den Hegau und auf den Randen vom 28.—31. August 1921, erstattet von P. Niggli und J. Hübscher.

Schluß 10½ Uhr. Der Sekretär: G. Kummer.

Öffentlicher Vortrag der Naturforschenden Gesellschaft & der Ärztegesellschaft Schaffhausen.

Donnerstag, 23. März 1922, abends 8 Uhr in der Aula der Mädchenschule. Anwesend: ca. 300 Personen.

Vortrag mit Lichtbildern v. Herrn Dr. med. Herm. Peyer: „Wie kann die Schweiz kropffrei gemacht werden?"

(Autoreferat nicht eingegangen.)