Zeitschrift: Verhandlungen der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft = Actes de la Société Helvétique des Sciences Naturelles = Atti della Società Elvetica di Scienze Naturali

Herausgeber: Schweizerische Naturforschende Gesellschaft

Band: 97 (1915)

Vereinsnachrichten: Die hydrologische Kommission und ihre Vorläufer

Autor: [s.n.]

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: 15.07.2025

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

11. Die hydrologische Kommission und ihre Vorläufer.

(Limnologische Kommission und Flusskommission.)

Zur Erforschung der vaterländischen Gewässer bestellte die Schweiz. Naturf. Gesellschaft ursprünglich zwei getrennte Kommissionen. Der Limnologischen Kommission fiel als Arbeitsgebiet die Seenforschung zu; die Flusskommission sollte sich mit der Förderung der wissenschaftlichen Kenntnisse des fliessenden Wassers von Bach, Fluss und Strom befassen. Im Jahre 1907 wurden die beiden Kollegien zur einen einzigen Hydrologischen Kommission vereinigt. Zur Verschmelzung führten äussere Gründe, vor allem aber der enge innere Zusammenhang der nur schwer zu trennenden beiden Arbeitsbezirke. So sieht sich denn die Hydrologische Kommission der grossen Aufgabe gegenüber, die Gewässerkunde im allgemeinsten Sinn in der Schweiz zu fördern.

Ein Bericht über die Tätigkeit der Hydrologischen Kommission hat naturgemäss mit der kurzen Darstellung der Geschichte und der Leistungen der beiden Vorläufer zu beginnen. Denn die Hydrologische Kommission übernahm vor allem das Erbe der Limnologischen und der Flusskommission und die weitere Verfolgung ihrer Bestrebungen.

Limnologische Kommission.

An der 70. Jahresversammlung der Schweiz. Naturf. Gesellschaft im Sommer 1887 in Frauenfeld begründete F. A. Forel den Antrag, eine „Commission d'études limnologiques" zu wählen. Er wies auf die Tatsache hin, dass mehr als $^1/_{20}$ der Landesfläche von Seen bedeckt sei und schilderte mit der ihm eigenen warmen Beredsamkeit, welche grosse Bedeutung diesen Wasserbecken im alltäglichen Leben, in der Technik, besonders aber in der Wissenschaft zukomme. Eine Fülle limnologischer Probleme harre ihrer Lösung; Chemie und Physik, Zoologie und Botanik könnten aus dem Studium der Seen reichen Ernteertrag erwarten. Sache der Naturforschenden Gesellschaft sei es, die Arbeiten zu organisieren, ihnen Impuls und Richtung zu verleihen.

Forels Anregung fand freudiges Gehör. Es wurde beschlossen, „eine limnologische Kommission zu schaffen und mit der Aufgabe zu betrauen, die allseitige Erforschung der schweizerischen Seen zu leiten und zu fördern und die Publikation einschlägiger Arbeiten zu besorgen und anzuregen". Als Mitglieder traten der Kommission, neben Forel, der eidg. Oberforstinspektor J. Coaz und Prof. G. Asper aus Zürich bei.

So geht die Gründung der Limnologischen Kommission auf den Mann zurück, der wie kein zweiter die Seenkunde in weitester Begrenzung umfasste; sie fällt in die Zeit,

als, vor allem unter dem Einfluss der Forel'schen Forschungen, die Limnologie zur selbständigen, rasch aufblühenden Wissenschaft wurde. Nach vorbereitenden Arbeiten veröffentlicht die Kommission im Jahr 1889 (Jahresversammlung in Luzern) ihr Zukunftsprogramm. Sie umschreibt das limnologische Arbeitsfeld und kommt zum Schluss, dass vor allen anderen Unternehmungen zur Ausführung drängen das Studium der chemischen Wasserzusammensetzung der verschiedenen Schweizer Seen, Untersuchungen über die lakustrische Uferfauna und Beobachtungen über die Seefloren. Alle diese drei Wünsche haben auch heute noch nicht restlose Erfüllung gefunden.

In den Jahresberichten über die Tätigkeit der Kommission warf Forel regelmässig einen Blick auf die Leistungen der verschiedenen Zweige der Limnologie in der Schweiz. Durch seine beherrschende Kenntnis des Stoffs wurde die Serie der Berichte zu einer fortlaufenden, zuverlässigen Geschichte der schweizerischen Seenkunde und zu einem wertvollen Überblick über ihre Entwicklung.

Neben dieser zusammenfassenden und registrierenden Tätigkeit suchte die Kommission früh schon durch eigene limnologische Arbeit und durch Anregung und Unterstützung anderer Forscher die Kenntnis der schweizerischen Seen zu fördern.

Sie sammelte seit dem Jahre 1888 Notizen über Dauer, Umfang und Erscheinung des Gefrierens der Seen. Besonderes Verdienst um die genaue Beobachtung des in mehrfacher Hinsicht interessanten Gefrierphenomens erwarb sich das Kommissionsmitglied Prof. X. Arnet in Luzern. Seine Untersuchungen erstrecken sich über die zentralschweizerischen Wasserbecken; sie umfassen einen Zeitraum von sechs Jahren, zu denen auch der kalte Winter 1890/91 gehört.

Ausser den Gefriererscheinungen wandte Arnet seine Aufmerksamkeit den Durchsichtigkeitsmessungen des Vierwaldstättersees zu. Er wurde so zum Vorarbeiter eines grossen wissenschaftlichen Unternehmens, das die Limnologische Kommission im Verein mit der Naturforschenden Gesellschaft in Luzern mehr als anderthalb Jahrzehnte intensiv und ununterbrochen beschäftigte, der allseitigen Erforschung des Vierwaldstättersees.

Im Jahre 1895 unterbreiteten X. Arnet und der Berichterstatter der Luzerner Naturf. Gesellschaft ein Programm für die chemische, physikalische, botanische und zoologische Untersuchung des grossen zentralschweizerischen Sees. Der Entwurf verrät deutlich den starken Einfluss der Arbeiten Forels. War doch zwei Jahre früher der erste Band der mustergültigen Monographie „Le Léman" aus der Feder des Waadtländer Forschers erschienen.

Die Luzerner Gesellschaft beschloss Drucklegung des Programms und bestellte eine Kommission zur Seeuntersuchung unter dem Vorsitz des Präsidenten der Limnologischen Kommission. Damit war der Ausgangspunkt zu nie erlahmender, aufopferungsvoller Tätigkeit gegeben.

Der wissenschaftlichen Kommission stand ein von Gotthardbahndirektor F. Wüest vortrefflich geleitetes Finanzkomitee zur Seite, dem es gelang, dem Zwecke der Seeuntersuchung im Laufe der Jahre die Summe von gegen 10 000 Franken zuzuführen.

Behörden, Gesellschaften und Private liehen dem Werk ihre Unterstützung; freiwillige Beobachter und Hilfsarbeiter stellten sich an den verschiedenen Becken des reichgegliederten Sees zur Verfügung; durch Vorträge über die Untersuchung, ihr Ziel und ihre Ergebnisse wurde das Interesse wachgehalten. Vor allem aber schenkte zielbewusst und unermüdlich Prof. Dr. H. Bachmann seine Zeit und seine Kenntnisse dem Unternehmen.

Die wissenschaftlichen Resultate der Untersuchung des Vierwaldstättersees sind zum grossen Teil in den „Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft in Luzern" niedergelegt. In dieser Zeitschrift erschien im Jahr 1895/96 X. Arnets Arbeit über das Gefrieren der Seen in der Zentralschweiz. Ein Jahr später veröffentlichte derselbe Autor eine umfangreiche Abhandlung über die Durchsichtigkeit des Wassers, die Temperatur der Wasseroberfläche und die Wasserfarbe im Vierwaldstättersee. Daran schliessen sich in rascher Folge die Arbeiten von G. Surbeck und von G. Burckhardt über die Mollusken und das Zooplankton des Sees, kleinere parasitologische Mitteilungen des Verfassers dieses Berichtes und W. Nufers Dissertation über die Fische und ihre Schmarotzer. Die Physik kam zu Wort in grossen und wichtigen Veröffentlichungen B. Ambergs über die Thermik und Optik des untersuchten Wasserbeckens und Dr. E. Sarasin-Diodatis über die Seiches des Vierwaldstättersees.

Endlich enthält das sechste Heft der Luzerner Mitteilungen (1911) die umfangreiche und bedeutungsvolle Arbeit Prof. H. Bachmanns über „das Phytoplankton des Süsswassers mit besonderer Berücksichtigung des Vierwaldstättersees".

Als Grundlage zu einer umfassenden Monographie über die Tiefenfauna der mitteleuropäischen Seen benützte F. Zschokke die im Vierwaldstättersee an der profunden Tierwelt gesammelten Beobachtungen. Der Band erschien 1911 bei W. Klinkhardt in Leipzig.

Der Bericht der limnologischen Kommission vom Jahre 1905 konnte darauf hinweisen, dass die Untersuchung des Vierwaldstättersees, „eines Unternehmens, das seit beinahe zehn Jahren in Luzern seine reichste Unterstützung gefunden hat, dank vielseitiger, uneigennütziger, geistiger und finanzieller Mitarbeit einem vorläufigen, guten Abschluss entgegengeht".

Doch ruhten die unter der Ägide der Luzerner Naturforschenden Gesellschaft stehenden Untersuchungen an dem schönen See auch seither nicht. Zoologische Fänge, Sammlung botanischen Materials und mannigfaltige physikalische Beobachtungen nahmen ihren Fortgang. Besonders wurde auf gemeinsamen, in regelmässigen Intervallen wiederkehrenden Seefahrten von den Vertretern der verschiedenen Wissenschaften reiches Material gewonnen, das zum Teil noch seiner Bearbeitung entgegensieht.

Die Luzerner Naturforschende Gesellschaft darf es sich zum Ehrentitel anrechnen, die Seeuntersuchung zielbewusst und energisch durchgeführt zu haben. Aber auch die Limnologische Kommission blieb ihrem Programm treu, wenn sie dem Unternehmen nicht nur ihr Interesse schenkte, sondern ihm durch regste Mitarbeit ihrer Mitglieder auch tatkräftige Unterstützung lieh.

Als eine Frucht der Erforschung des Vierwaldstättersees dürfen die hydrobiologischen Kurse betrachtet werden, die Prof. H. Bachmann in Luzern ins Leben rief. Sie vereinigten schon zweimal zahlreiche Hydrobiologen, zum Teil aus dem weiteren Ausland, zu mehrwöchigem Studienaufenthalt an den Ufern des nun wissenschaftlich gut bekannten Sees. An der Erteilung der Unterrichtes nahmen mehrere Mitglieder der Limnologischen Kommission aktiven Anteil.

Die Kurse liessen den Wunsch reifen, am Vierwaldstättersee eine ständige hydrobiologische Forschungsstätte erstehen zu sehen. Dem Projekt, das Prof. H. Bachmann für die Luzerner Naturforschende Gesellschaft vertritt, schenkt auch die Hydrologische Kommission ihre Aufmerksamkeit.

Die biologischen Untersuchungen, die von verschiedenen Forschern im Züricher-, Neuenburger-, Hallwiler- und Baldeggersee vorgenommen wurden, unterstützte die Limnologische Kommission finanziell durch Beiträge zur Anschaffung von Planktonnetzen. Sie versuchte auch, für die Schweiz allgemein gültige Normen über den Fang und die Verarbeitung des Planktons aufzustellen. Auf Anregung der Kommission referierten im Sommer 1899 vor den in Neuenburg versammelten schweizerischen Hydrobiologen Prof. O. Fuhrmann und Dr. G. Burckhardt über den Gegenstand. Fuhrmann verfolgte mit Unterstützung der Limnologischen Kommission die Frage der Vereinheitlichung der Plankton-Methodik experimentell weiter und legte die Resultate seiner Studien in einer Publikation nieder, die allen Interessenten mitgeteilt wurde.

Über die von der Physikalischen Gesellschaft in Zürich unternommene Untersuchung des Züricher- und Walensees erhielt die Limnologische Kommission regelmässig Bericht.

Prof. F. A. Forel und Dr. E. Sarasin-Diodati förderten die Unternehmung durch Überlassung limnologischer Apparate.

Endlich darf wohl auch darauf hingewiesen werden, dass die Mitglieder der Limnologischen Kommission durch eigene, zum Teil umfangreiche und vielfach grundlegende Arbeiten zu weiterer Forschung auf den verschiedensten Bezirken des weitgedehnten Gebiets der Seenkunde anregten. Wenn heute die chemische und physikalische Erforschung der stehenden Gewässer, die zoologische und botanische Limnologie in der Schweiz blüht und das Feld von zahlreichen Arbeitern mit Erfolg bestellt wird, ging der starke Anstoss zu solcher Tätigkeit zum guten Teil von der Kommission und ihren Mitgliedern aus.

Flusskommission.

Die Limnologische Kommission musste in ihrem Programm naturgemäss eine weite Lücke offen lassen. Ihr Arbeitsbezirk umfasste von Anfang an nur das allerdings sehr grosse Gebiet der Seenkunde. Sie wollte zur Arbeit an den so zahlreichen und verschiedenartigen stehenden Gewässern der Schweiz anregen und die Erforschung der

physikalischen, hydrographischen und chemischen Verhältnisse der Seen, sowie das Studium der Fauna und Flora der Wasserbecken organisieren, leiten und fördern.

Ausser den Rahmen des Programms fiel die naturwissenschaftliche Prüfung der zahlreichen Probleme, welche das fliessende Wasser in der Erscheinung von Bach, Fluss und Strom bietet. Die bestehende Lücke wurde 1893 in Lausanne mit der Gründung der Flusskommission (Commission des rivières) durch die Jahresversammlung der Schweiz. Naturf. Gesellschaft ausgefüllt.

Prof. E. Brückner in Bern und Prof. A. Heim in Zürich stellten den Antrag, die Kommission entstehen zu lassen; sie waren zusammen mit Prof. L. Duparc in Genf ununterbrochen Mitglieder des kleinen Kollegiums von seiner Gründung an bis zu seiner Auflösung im Jahre 1907.

So fanden Geographie und Geologie in der Flusskommission vollwertige Vertretung, und eine grosse geologisch-geographische Frage bildete denn auch den Hauptgegenstand des Studiums. Es wurde versucht, den Umfang der Abtragung des festen Landes durch die Flüsse zu bestimmen.

Schon im Jahr 1894 legte der Kommissionspräsident, E. Brückner, das Arbeitsprogramm vor, an dessen Ausarbeitung sich auch F. A. Forel und der Chef des Eidg. hydrographischen Bureaus, Dr. Epper, beteiligt hatten. Es wurde geplant: die quantitative Bestimmung der auf der Flussohle abwärts wandernden Geschiebemassen, die Feststellung der im Stromwasser gelösten und geschwemmten Stoffmengen und Beobachtungen über den Verlauf und die Mächtigkeit der auf den Seegründen sich vollziehenden Schlammablagerung. Um dem Ziele nahezukommen, sollten einem Fluss regelmässig entnommene Wasserproben chemisch untersucht werden; vorgesehen wurde auch die Versenkung von Schlamm sammelnden Kasten in die Tiefen verschiedener Seen. Endlich versprach man sich Resultate durch die Beobachtung des Wachstums der in den Seen sich aufschüttenden Flussdeltas. Über den letztgenannten Punkt konnten die Vermessungen des topographischen Bureaus Auskunft geben, während das hydrometrische Amt die unentbehrlichen Angaben über die wechselnde Wassermenge des für die Schöpfversuche gewählten Stroms zu liefern versprach. Die Kommission hatte somit vor allem für die regelmässige Entnahme der Schöpfproben und ihre Verarbeitung und für die Experimente mit den Schlammsammlern zu sorgen. Beide Programmpunkte wurden zu gutem Ende geführt.

Nach langen und teilweise schwierigen Vorarbeiten nahmen die Schöpfversuche an der Rhone bei Porte du Scex oberhalb des Genfersees im April 1904 ihren Anfang; sie erstreckten sich über ein volles Jahr. Die Bearbeitung des gesammelten Materials besorgte Dr. E. Uetrecht in Bern. Er veröffentlichte die interessanten Resultate über die Menge der im Strom gelösten und suspendierten Substanzen im VII. Band der „Zeitschrift für Gewässerkunde". Die Arbeit gestattet einen Einblick in die durch das fliessende Wasser bewirkte Gesteinsabtragung im Einzugsgebiet der Rhone.

Während der ganzen Untersuchungsdauer durfte sich die Flusskommission der tatkräftigen Unterstützung des Eidg. hydrometrischen Bureaus erfreuen. Diese Amtsstelle stellte ihre Pegelstation in Porte du Scex zur Verfügung und übernahm in liberaler Weise die Besoldung des Beobachters und seine instrumentelle Ausrüstung.

Um die Messung der Schlammablagerung auf dem Grund der Seen erwarb sich Prof. A. Heim besondere Verdienste. Als Untersuchungsgebiet diente vom Jahr 1895 bis 1903 die Tiefe des Vierwaldstättersees. Vor dem Rütli im Urnersee und vor dem Muottadelta wurden nach den Angaben Heims konstruierte Schlammsammler versenkt und in grösseren Zeitintervallen gehoben. Wiederholt gingen die Kasten rettungslos verloren. Über die Ergebnisse der morphologischen, physikalischen und chemischen Untersuchung des gesammelten Schlamms legte Heim mehrere Male Rechenschaft ab (Vierteljahrsschrift der Zürcher Naturf. Gesellschaft, Bd. XLV, 1900).

Vom Jahre 1901 bis 1906 wurden auch im hochalpinen Öschinensee durch die Flusskommission Schlammessungen angestellt. Das Becken bot der Untersuchung durch die gewaltigen Oscillationen des Wasserstands grosse Schwierigkeiten. Doch verhiessen die eigentümlichen hydrographischen Verhältnisse des Gewässers interessante Aufschlüsse über den Umfang der Schlammablagerung in einem fast ausschliesslich von Gletscherbächen gespeisten See, dem ein oberirdischer Abfluss fehlt. Vor allem ergab sich, welchen gewaltigen Einfluss starke lokale Gewitter auf die Ausgiebigkeit der Schlammauffüllung in Wasserbecken des Hochgebirgs ausüben.

Nach der Vereinigung der Flusskommission mit der Limnologischen Kommission ruhten die Experimente über die Sedimentierung in den Seen nicht. Es schien wünschenswert, die gewonnenen Resultate durch Untersuchungen am Brienzersee, den die Aare mit Gesteinstrümmern überschüttet, zu erweitern. Dr. Epper, Chef des hydrometrischen Bureaus und Mitglied der Hydrologischen Kommission, leitete in den Jahren 1908 bis 1910 die von vollem Erfolg begleitete Untersuchung. In den gedruckt vorliegenden Jahresberichten der Hydrologischen Kommission finden sich summarische Notizen über den Verlauf des Unternehmens und über seine Resultate. Die chemische Bearbeitung der Tiefenschlammproben aus dem Vierwaldstättersee und dem Brienzersee führte die Schweiz. Agrikulturchemische Anstalt in Bern durch.

Zur möglichst gründlichen Lösung der die Flusskommission vor allem beschäftigenden Frage nach der Mächtigkeit der Abtragung der Gebirge durch das fliessende Wasser schien es notwendig, die Wassermengen zu bestimmen, welche die Hänge der Berge abspülend bearbeiten. Das setzte genaue Kenntnis des Betrags der Regenfälle in den verschiedenen Landesteilen voraus. Dabei erwies sich, dass die Zahl der Regenmesstationen im Aaregebiet ausserhalb des Juras, im Tessin, im Inntal und im oberen Rhonetal viel zu klein sei. Es darf der Flusskommission als Verdienst angerechnet werden, die beträchtliche Vermehrung der Stationen bei den Bundesbehörden mit Erfolg angeregt zu haben.

Hydrologische Kommission.

Am 29. Juli 1907 beschloss die zur Jahresversammlung in Freiburg vereinigte Schweiz. Naturf. Gesellschaft die Limnologische Kommission und die Flusskommission unter dem Namen Hydrologische Kommission zu verschmelzen. Sie ging von der Voraussetzung aus, dass die benachbarten Arbeitsgebiete beider Kommissionen leicht und mit Vorteil von ein und derselben zentralisierten Behörde bebaut werden könnten. Zudem war durch den Wegzug Prof. Brückners aus der Schweiz der Bestand der Flusskommission auf zwei Mitglieder herabgesunken, von denen das eine, Prof. Duparc, schon lange auch der Limnologischen Kommission angehörte.

Die Freiburger-Versammlung brachte den vereinigten Kommissionen als wichtigen Fortschritt eine engere Verbindung mit dem Eidg. hydrometrischen Bureau. Der Vorsteher dieser Institution, Dr. Epper, trat der Hydrologischen Kommission bei und seit 1912 zählt auch sein Amtsnachfolger, Dr. L. Collet, Chef der schweizerischen Landeshydrographie, zu ihren Mitgliedern. Hatten die Leiter des hydrometrischen Amts von jeher die Bestrebungen der Kommissionen der Naturforschenden Gesellschaft weitgehend unterstützt, so zeitigte der neugeschaffene bessere Kontakt zwischen den Vertretern der Landeshydrographie und der Naturforschenden Gesellschaft bald willkommene Früchte. Der Hydrologischen Kommission floss Rat und Unterstützung in reichem Masse zu.

Von den Arbeiten ihrer beiden Vorläuferinnen führte die verschmolzene Kommission, wie schon erwähnt wurde, die Feststellung der Schlammablagerung auf dem Grund der subalpinen Seen und die tatkräftige Unterstützung der Untersuchung des Vierwaldstättersees weiter.

Doch liess sie sich am übernommenen Erbe nicht genügen. Ein Programm vom Februar 1908 weist das Interesse der Hydrologischen Kommission auf folgende Arbeitsgebiete: Neuvermessung des Linth-Deltas im Walensee zur Feststellung der seit der letzten Aufnahme eingetretenen Geschiebeablagerung, Errichtung von Pegelstationen an den Grindelwaldgletschern zur Bestimmung der Menge des abfliessenden Schmelzwassers und endlich die ununterbrochene Beobachtung des Planktons in den Hochseen von Arosa.

Von den drei Programmpunkten blieb der zweite aus finanziellen Gründen unausgeführt. Die Vermessung des Linthdeltas im Walensee besorgte die Schweiz. Landeshydrographie. Von derselben Stelle aus wurden im Laufe der letzten Jahre auch die hydrographisch so interessanten hochalpinen Becken des Märjelensees und auf der Trübseealp genau vermessen.

In den Aroser Seen wurden unter der Leitung der Hydrologischen Kommission während eines ganzen Jahres durch einen freiwilligen Beobachter Planktonfänge ausgeführt, sowie Transparenz- und Temperaturmessungen veranstaltet. Das wertvolle Material fand seinen zoologischen Bearbeiter in Dr. G. Burckhardt aus Basel, der die Resultate durch eigene Untersuchungen an anderen Hochalpenseen vervollständigte. Heute

steht die auf breite Basis gestellte Arbeit vor ihrem Abschluss. Sie wird den von Biologen vielfach ausgesprochenen Wunsch erfüllen, vollen Einblick zu erhalten in die Zusammensetzung der freischwimmenden Organismenwelt hochalpiner Gewässer und in die Periodizität und zyklische Veränderung ihrer Komponenten.

Dem zoologischen Teil soll sich ein botanischer Abschnitt aus der berufenen Feder Prof. H. Bachmanns, des guten Kenners des hochalpinen Phytoplanktons, anschliessen. Die biologische Untersuchung der Seen von Arosa darf als ein mit eigener Kraft durchgeführtes Werk der Hydrologischen Kommission gelten.

In jüngster Zeit unterstützt die Kommission die botanische und zoologische Erforschung des St. Moritzersees im Oberengadin, die in den Händen von Dr. O. Guyer, eines Schülers von Prof. C. Schröter in Zürich, und eines Angehörigen der Zoologischen Anstalt in Basel liegt. Das eifrig betriebene Unternehmen verspricht guten Erfolg.

Schwere Verluste trafen im Laufe der letzten zwei Jahre die Hydrologische Kommission. In der Nacht vom 7. zum 8. August 1912 schloss der Senior der schweizerischen Seenforscher und ihr hochverehrter Führer zugleich, Prof. F. A. Forel in Morges, seine Augen für immer, und am 10. November desselben Jahres verschied in Zürich Prof. J. Heuscher, der Erforscher zahlreicher Seen der ebenen und gebirgigen Schweiz und der kenntnisreiche Förderer der Fischereiinteressen seines Vaterlands. In beiden Männern verlor die Kommission eifrige, zu hingebenden Diensten stets bereite Mitglieder. Forel war vor mehr als 25 Jahren ihr Gründer. An der Jahresversammlung in Frauenfeld (Sommer 1913) füllte die Schweiz. Naturf. Gesellschaft die entstandenen Lücken aus durch Ernennung von Prof. C. Schröter in Zürich, Dr. L. Collet, Chef der Schweiz. Landeshydrographie in Bern und Dr. G. Burckhardt in Basel zu Mitgliedern der Hydrologischen Kommission. Die Namen und Leistungen der drei genannten Herren auf dem Gebiet der Seenforschung versprechen für die Kommission neue erfolgreiche Tätigkeit.

So mag denn dieser Bericht mit einem hoffnungsvollen Ausblick in die Zukunft abschliessen. An der Landesausstellung in Bern gedenkt die Kommission einem weiteren Publikum Rechenschaft abzulegen über ihre Leistungen im ersten Vierteljahrhundert ihres Bestehens. Sie fasst aber gleichzeitig neue Ziele ins Auge. Vor allem gedenkt sie durch Anlage von Versuchsteichen im Hochgebirge die von deutschen und dänischen Zoologen auf breiter Grundlage unternommene internationale Planktonforschung tatkräftig zu unterstützen. Damit stellt sich die Kommission in den Dienst eines Unternehmens, das weit über hydrobiologische Grenzen hinausreichend, wichtige Streitfragen der Vererbungslehre zur Entscheidung bringen soll.

Als weitere Aufgabe der nächsten Zeit betrachtet die Hydrologische Kommission die allseitige und gründliche Untersuchung des Ritomsees am Südabhang des St. Gotthard, bevor das in mancher Beziehung interessante Hochgebirgsbecken in seinen natürlichen Verhältnissen durch Technik und Verkehr gestört wird.

Es mag so durch die freiwillige Arbeit ihrer Mitglieder der Hydrologischen Kommission weiter beschieden sein, ihrem Zweck zu dienen, die Erforschung der schweizerischen Gewässer und ihrer Tier- und Pflanzenwelt anzuregen, zu fördern und zu leiten.

Mitgliederbestand.

I. Limnologische Kommission (1887–1907).

Prof. Dr. F. A. Forel, Morges	1887–1892 1899–1907
Dr. J. Coaz, eidg. Oberforstinspektor, Bern . . .	1887–1894
Prof. Dr. G. Asper, Zürich	1887–1889
Prof. Dr. F. Zschokke, Basel	1890–1907
Dr. E. Sarasin-Diodati, Genf	1892–1907
Prof. Dr. L. Duparc, Genf	1892–1907
Prof. X. Arnet, Luzern .	1892–1896
Prof. Dr. J. Heuscher, Zürich	1894–1907
Dr. O. Suidter, Luzern. .	1896–1900
Prof. Dr. H. Bachmann, Luzern	1901–1907
Präsident:	
Prof. Dr. F. A. Forel . .	1887–1892
Prof. Dr. F. Zschokke . .	1892–1907

II. Flusskommission (1893–1907).

Prof. Dr. E. Brückner, Bern	1893–1907
Prof. Dr. A. Heim, Zürich	1893–1907
Prof. Dr. L. Duparc, Genf	1893–1907
Präsident:	
Prof. Dr. E. Brückner, Bern	1893–1907

III. Hydrologische Kommission (seit 1907).

Prof. Dr. F. A. Forel, Morges	1907–1912
Prof. Dr. F. Zschokke, Basel	1907
Dr. E. Sarasin-Diodati, Genf	1907
Prof. Dr. L. Duparc, Genf	1907
Prof. Dr. H. Bachmann, Luzern	1907
Prof. Dr. A. Heim, Zürich	1907–1911
Prof. Dr. J. Heuscher, Zürich	1907–1912
Dr. F. J. Epper, Direktor des Eidg. Hydrographischen Bureaus in Bern . . .	1907
Prof. Dr. C. Schröter, Zürich	1913
Dr. L. Collet, Direktor der Schweiz. Landeshydrographie, Bern	1913
Dr. G. Burckhardt, Basel	1913
Präsident:	
Prof. Dr. F. Zschokke, Basel	1907

Der Präsident: Prof. F. Zschokke.