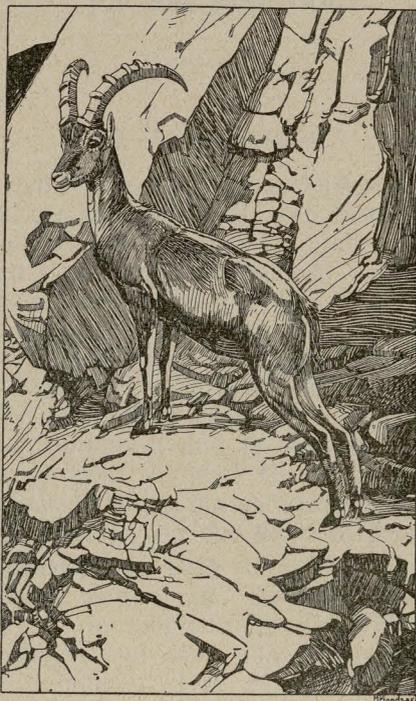


SCHWEIZERISCHER NATIONALPARK

JAHRESBERICHT

DER
EIDGEN. NATIONALPARKKOMMISSION
UND DER
KOMMISSION Z. WISSENSCHAFTLICHEN
ERFORSCHUNG DES NATIONALPARKES



Aus S. Brunies: Der Schweizerische Nationalpark

1 9 2 0

6. Jahresbericht

der

Eidgenössischen Nationalparkkommission

für das Jahr 1920.

I. Allgemeines.

Auf Wunsch des Eidgenössischen Departementes des Innern hat im Laufe des Berichtsjahres eine **Erweiterung der Nationalparkkommission** stattgefunden. Zu diesem Zwecke mußte dem zwischen der Eidgenossenschaft, der schweizerischen naturforschenden Gesellschaft und dem schweizerischen Bund für Naturschutz abgeschlossenen Vertrage vom 4./7. Dezember 1914 ein Nachtrag beigefügt werden, der die Genehmigung aller Kontrahenten erhielt. Die Kommission besteht demgemäß aus sieben Mitgliedern, von denen drei durch den schweizerischen Bundesrat und je zwei durch die genannten Gesellschaften gewählt werden. Als neues Mitglied bezeichnete die Jahresversammlung der naturforschenden Gesellschaft Herrn Staatsrat Marcel von der Weid in Freiburg.

Der **Jahresbericht pro 1919** ist in einer erheblich größeren Auflage gedruckt worden, um die mit dem Nationalparke verfolgten Zwecke in möglichst großen Volkskreisen besser bekannt zu machen und damit mancherlei noch bestehende Vorurteile zu beseitigen. Daß das einigermaßen gelungen ist, beweisen wohl am besten die Zunahme der Mitgliederzahl des Naturschutzbundes und der vermehrte Besuch des Nationalparkes. Die Zahl der Besucher, die im Blockhaus Cluozza Einkehr hielten, ist auf rund 800 angestiegen und öfter häuften sich dort die Nachtquartier Suchenden derart, daß buchstäblich jeder Raum und das vorhandene Zelt heran-

gezogen werden mußten, um jedermann wenigstens unter Dach zu bringen.

Dazu haben freilich auch die zahlreichen **literarischen und wissenschaftlichen Arbeiten**, die sich mit dem Nationalpark beschäftigen, wesentlich beigetragen. Sie mehren sich von Jahr zu Jahr. Die unter Leitung des Herrn Dr. Brunies stehende Jugendbücherei für Naturschutz ist zum vorläufigen Abschlusse gekommen, aus dem bleibenden Rest der Gabe der Firma Nestlé and Anglo-Swiss Cond. Milk Co. sind gegen das Ende des Jahres noch einige Hefte „Schweizerische Lehrbücherei für Naturschutz“ und „Schweizerische Jugendflugblätter für Naturschutz“ zur Ausgabe gelangt. In Wort und Bild wird das ideale schweizerische Unternehmen gefeiert und findet auch im Auslande wärmste Anerkennung.

Wir verweisen auf die ungewöhnliche Zunahme unserer **Parkbibliothek**, die sich um 137 Nummern vermehrt hat; sie ist vom Sekretär der Kommission vervollständigt, geordnet und katalogisiert worden und der Literaturnachweiser ist derart angewachsen, daß seine vollständige Wiedergabe im Jahresbericht der hohen Druckkosten wegen unterbleiben und auf die im Berichtsjahre erfolgten Erwerbungen und Neuerscheinungen beschränkt werden mußte. Ein vollständiger Katalog wird in Zukunft nur periodisch dem Jahresberichte beigegeben werden. Im laufenden Jahre soll die Bibliothek durch eine möglichst vollständige Sammlung aller photographischen Aufnahmen, Ansichtskarten, Bildersammlungen u. s. w. vervollständigt werden, und allen denjenigen, die im Parke Aufnahmen machen, sei hiemit wiederholt ans Herz gelegt, dem Sekretariate der Nationalparkkommission je eine Kopie zuzustellen.

Eine Anzahl dem Nationalparke nahestehender Männer macht es sich seit langem zur Pflicht, durch Vorträge im ganzen Lande herum dem Schweizervolke den Nationalpark und seine Entwicklung vorzuführen.

Dank aller dieser verdankenswerten großen Arbeit ist die Idee unserer großen schweizerischen Totalreservation auch im Berichtsjahre mächtig gefördert worden.

II. Tätigkeit der Kommission.

Die Nationalparkkommission hielt zwei, der engere Ausschuß vier Sitzungen ab, dazu sind auf dem Wege von Zir-

kularschreiben noch eine Menge von Geschäften erledigt worden; im ganzen wurden von der Gesamtkommission 70, vom Ausschusse 54 Geschäfte behandelt. Wie sehr sich die Arbeit, namentlich des Sekretariates, von Jahr zu Jahr vermehrt, beweist die Zahl der wichtigeren Aktenstücke und Korrespondenzen, die 1920 auf 752 angestiegen ist, nicht eingerechnet die Sitzungsprotokolle und ihre Vervielfältigung, der Jahresbericht, seine Drucklegung in beiden Sprachen und die Expedition, die Entwürfe und Ausfertigung von zahlreichen Verträgen und Kommissionserlassen und Eingaben an Behörden. Dazu kamen Verhandlungen und Konferenzen aller Art, namentlich wegen der Steinwildaussetzung. Wenn einmal in der Sekretärstelle ein Wechsel erfolgt, so wird die Schaffung eines selbständigen, fest engagierten Sekretariates für den Nationalpark kaum zu umgehen sein.

Aus den mannigfachen wichtigeren Geschäften verdienen die nachfolgenden besondere Erwähnung:

Abrundung und Erweiterung des Nationalparkes und Aussetzung von Steinwild. Wie im letzten Jahresberichte erwähnt ist, waren die Verhandlungen mit den Bürgergemeinden Schuls, Tarasp und der Alpengenossenschaft Tavrü wegen der endgültigen Angliederung der Reservationsgebiete im Scarltale auf einem toten Punkt angelangt. Da die Alp Tavrü pro 1920 nicht verpachtet werden konnte, was einen Einnahmeausfall von Fr. 1,800.— bedeutet, und da die finanzielle Situation des schweizerischen Naturschutzbundes wegen der stets wachsenden Kosten aller Art keine glänzende mehr ist, haben wir auf Ansuchen seines Vorstandes beim hohen Bundesrat darum nachgesucht, die Eidgenossenschaft möchte auf Rechnung des gemäß Bundesbeschluß vom 3. April 1914 noch zur Verfügung stehenden Kredites die jährlichen Entschädigungen von Fr. 5,800.— für das Scarltal, die bis dahin freiwillig vom Naturschutzbund ausgerichtet worden sind, übernehmen. Das Gesuch mußte aus formellen Gründen abgewiesen werden, die Behörde hat uns aber nahe gelegt, unsere Anstrengungen zur definitiven Einverleibung des bezüglichen Gebietes zu erneuern und die Verhandlungen sind infolgedessen neuerdings aufgenommen worden. Wir haben die Hoffnung nicht aufgegeben, daß sie endlich doch noch zum Ziele gelangen werden.

Auf fruchtbareren Boden sind unsere Bemühungen hinsichtlich des Gebietes zwischen Terza, dem Spöllflusse und

dem Cluozabache südlich Zernez, des sogenannten **Falcun**, gefallen, dank dem Umstande, daß die Wiedereinbürgerung des edlen **Steinbocks** in die Fauna des Nationalparkes ganz unerwartet greifbare Gestalt angenommen hat. Auf Einladung einer Delegation der Wildparkkommission Peter und Paul in St. Gallen fand im Frühjahr in Interlaken eine Konferenz mit der dortigen Wildparkkommission, die sich ebenfalls die Aufzucht und Wiederansiedelung des edlen Wildes zur Aufgabe macht, statt, die dank des höchst verdankenswerten patriotischen Entgegenkommens seitens der Interlakner zu einer Vereinbarung führte, nach welcher Interlaken sich bereit erklärte, aus seinem prächtigen blutreinen Bestande vier ein- und zweijährige Tiere abzugeben, sodaß mit den in St. Gallen verfügbaren drei Stücken der Versuch mit sieben Tieren begonnen werden konnte, denen 1921 noch zwei Geißen von St. Gallen nachfolgen werden. Der Ankauf der Tiere durch das eidgenössische Oberforstinspektorat ist von der zuständigen Stelle gutgeheißen worden.

Behufs definitiver Wahl des Aussetzungsgebietes fand am 1. Juni eine nochmalige Besichtigung auf Ort und Stelle statt, zu der als Sachverständige die Herren Mader und Dr. Bächler von St. Gallen und Dr. Chr. Schmidt und Chemiker C. Bernhard in Chur beigezogen wurden. Das von diesen Herren abgegebene Gutachten kam unter eingehender Berücksichtigung aller in Betracht kommenden Voraussetzungen einstimmig zum Schlusse, daß an der Hand der am Marchstein-Hühnerspitz (graue Hörner) und am Piz d'Aela-Chavagl-grond während neun und fünf Jahren gemachten Erfahrungen das Gebiet des **Piz Terza** allen Anforderungen an ein natürliches Steinwildgebiet am besten entspreche und sich zur Einsetzung von Steinwild in jeder Hinsicht eigne: Ein Verziehen der Tiere aus dem geschützten Nationalparkgebiet ist hier soviel als ausgeschlossen, das Gebiet entspricht genau der Höhengliederung-Regionen auf 1600—1800 Meter, die für die Entwicklung des Steinwildes die geeignetste ist und dem Wechsel des Wildes entspricht. Hinsichtlich der pflanzengeographischen Verhältnisse ist das Terzagebiet geradezu ideal geschaffen: geschlossener Alpenwald vom Spöl bis ca. 1700 Meter in herrlichster Ausgestaltung, an der obern Grenze mit zahlreichen Laubbäumen (Birken), über der obern Waldgrenze ein wahrer Riesengürtel von Legföhren mit Felspartien und Felsköpfen, ein herrlicher Aufenthalt und geeigneter Schutz für das Steinwild gegen Verfolgung durch Raubwild (Stein-

adler) und namentlich gegen die Sommerhitze, beste Aesung für Sommer und Winter darbietend. Das Vorhandensein von so vielem Gemswild in diesem Gebiete ist der beste Beweis für die Vorzüglichkeit des Terzagebietes zum Aufenthalt des Steinwildes. Es ist relativ wenig lawinengefährlich und andererseits sehr übersichtlich, was die Beobachtung erleichtert.

Dagegen betonte das Gutachten mit aller Bestimmtheit die absolute Notwendigkeit der Angliederung des unmittelbar anstoßenden Falcun als bleibendes Jagdschutzareal, bevor überhaupt an die Aussetzung des so wertvollen Steinwildes im Terzagebiete gedacht werden dürfe. An der Hand dieses Gutachtens traten wir sofort mit den Behörden von Zernez, dessen Wappentier der Steinbock ist, in Unterhandlung und nach einigen anfänglichen Differenzen kam am 14. Juni dank des freundlichen Entgegenkommens der Gemeinde ein Nachtrag zum bestehenden Dienstbarkeitsvertrag zustande, durch welchen das Falcun dem Nationalparke mit einigen Vorbehalten, namentlich demjenigen der Holznutzung für die Gemeinde in den dortigen Waldungen mit Ausnahme des prächtigen obersten Arven- und Lärchengürtels, einverleibt wurde. Dem Nachtrag hat der hohe Bundesrat seine Genehmigung erteilt und damit ist das herrliche Gebiet, wenigstens zoologisch, im obersten Teile als Totalreservation, dem Parke endgültig angegliedert.

Die Aussetzung der sieben Tiere hat am 20. Juni unter dem Jubel der Bevölkerung programmgemäß stattgefunden, im Triumph wurden die Tiere empfangen und von der Zernezjerjungmannschaft an Ort und Stelle verbracht und dort der Freiheit übergeben, mit der sie freilich nach der langen Reise im ersten Augenblicke nicht viel anzufangen wußten. Die vier Interlakner zogen dann der Höhe zu, während die St. Galler sich den ganzen Sommer hindurch in der Umgebung der Aussetzungsstelle aufhielten. Alle sieben Tiere wurden das ganze Jahr hindurch regelmäßig beobachtet, sie erfreuen sich des besten Wohlseins, sind schon vollständig verwildert und im Terzagebiet heimisch geworden. Es war dem Berichtstatter vergönnt, die vier Interlakner im September, freilich auf ziemlich große Entfernung, am Terza längere Zeit zu bewundern.

Nach vollzogener Aussetzung vereinigte ein fröhliches Pic-nic auf der grünen Wiese von Margun-Grimels die Führer der Expedition, die Behörden — es nahmen nicht nur die

Gemeindebehörde von Zernez, sondern auch eine offizielle Delegation der Regierung teil — das Volk und darunter die Jäger des Engadin, an dem manch treffliches Wort gesprochen und der Gründer und Förderer des Nationalparkes dankend gedacht wurde. Wir benutzen gerne den Anlaß, allen denen, die zum Gelingen der Wiedereinfügung des edlen Steinbockes in die Tierwelt des Engadins beigetragen haben, den besten Dank auszusprechen und insbesondere der Genugtuung darüber Ausdruck zu geben, daß dieser Anlaß das gute Einvernehmen zwischen der Parkbehörde und der Gemeinde Zernez wohl für alle Zeiten wieder hergestellt hat.

Und so möge heute wahr werden der Spruch, den ein alter Bündner, Franciskus Niger, vor bald 400 Jahren dem Bündner-Wappentier gewidmet hat:

Deiner, o Steinbock, Freund des Pan,
Verschont man hier, weil du des Volkes Waffen
Und seine stattlichen Abzeichen schmückest.
So führst du hier ein langes Leben, prahlst
Mit den gewalt'gen runzeligen Hörnern,
Die faltenreich sich bis zum Schulterblatt
Nach rückwärts krümmen, und mit schwarzen Zotteln
Irst im Gebirge prangend du umher.

Zur Bestreitung der nicht unerheblichen Kosten für die Expertise, den Transport der Tiere und die ganze Veranstaltung fanden sich ohne Mühe die erforderlichen Beiträge, die hier ebenfalls bestens verdankt werden.

Für die Beobachtung der Tiere und das Verhalten der Parkwächter hat Herr Dr. Bächler die nötige Anleitung gegeben, an deren Hand eine bezügliche Instruktion erlassen wurde.

Parkwächter. Auf Grund der siebenjährigen Erfahrungen sind die Vorschriften für die Parkwächter vereinfacht und neu zusammengestellt worden, sie haben in Verbindung damit ein praktisch eingerichtetes Tagebuch, das ihnen zugleich als Legitimation dient, erhalten, das jeweilen auf Ende des Jahres dem Parkarchiv einverleibt wird und dessen Inhalt wertvolles Material für das Studium der Entwicklung des Parkes abgibt. Gleichzeitig wurde durch Beschränkung des Rapportwesens und der Wildzählung der Dienst der Parkwächter wesentlich erleichtert. Ihre Besoldung und die Unfallversicherung sind, den heutigen Verhältnissen Rechnung tragend, im Einver-

ständnisse mit dem Vorstande des Naturschutzbundes erheblich erhöht worden. Die Parkwächter sind auch im Berichtsjahre den Pflichten ihres schweren Dienstes unermüdlich und gewissenhaft nachgekommen, und es ist ihr Verdienst, daß sich die Widerhandlungen gegen die Parkordnung, abgesehen von den Grenzübertretungen der Livignasken, auf die hienach zurückzukommen ist, auf ein Minimum beschränkt haben.

Das in großer Auflage erstellte **Besucherkärtchen**, auf dem die Parkgrenzen und die gestatteten Wege genau eingezeichnet sind und auf dessen Rückseite die Parkordnung enthalten ist, hat gute Dienste geleistet und ordentlichen Absatz gefunden.

Die **Bewirtschaftung des Blockhauses in Val Cluozza** ist neu geordnet worden. Damit Parkwächter Langen nicht von seinem Dienste abgezogen wird, hat seine Ehefrau den ganzen Wirtschaftsbetrieb auf eigene Rechnung übernommen und sie führt ihn in tadelloser Weise. Auch die Benützung des neuen Wächterhäuschens auf der Alp Stavelchod fand derart ihre Regelung, daß nur die wissenschaftlichen Forscher, die Inspektoren und die Nachbarwächter Aufnahme finden dürfen.

Verschiedene Anstände hinsichtlich der Stellung des Oberaufsehers fanden ihre Erledigung in der Aufstellung einer **Geschäftsordnung für die Nationalparkkommission**, durch welche die Obliegenheiten der Behörden und Beamten des Parkes in verbindlicher Weise einläßlich und klar festgestellt sind.

Die **Grenzmarkierung** mittelst farbigen, leicht sichtbaren Grenzzeichen ist bis auf ein ganz kleines Stück in Val Nügliä beendet worden.

Ebenso sind die notwendigen **Neubauten** endlich zum Abschluß gelangt. Das dem Charakter der Umgebung gut angepaßte Wächterhäuschen auf der Alp Stavelchod ist im Laufe des Sommers vollendet, möbliert und ausgerüstet und von Perl bezogen worden, die Hütte auf der Alp la Schera wurde mit neuem sicherem Verschuß versehen und bei Punt Perif ist nicht nur eine neue kleine Unterkunftshütte gebaut, sondern auch die baufällig gewordene Brücke durch einen im Sinne des Heimatschutzes gehaltenen Steg ersetzt. An Stelle der unschönen, eisernen, steten Zerstörungen ausgesetzten Grenztafeln sind einfache hölzerne getreten.

Nicht geringe Arbeit haben der Kommission die Verhältnisse hinsichtlich der **Holzabgabe** aus den Waldungen des

Nationalparkes auf dem Ofenberge (Fuorn) gebracht. Für die Holzabgabe zum Straßenunterhalt wurden im Berichtsjahre eine beträchtliche Anzahl Stämme behufs Ersetzung der Radabweiserpflöcke angezeichnet und geschlagen. Wir haben die zuständigen Behörden ersucht, unsere Organe hiezu beizuziehen, nachdem die der Gemeinde Zernez obliegende Verpflichtung durch den Dienstbarkeitsvertrag auf den Nationalpark übergegangen ist, sind aber abschlägig beschieden worden. Da diese Holzabgabe für den Park nicht von untergeordneter Bedeutung ist, haben wir die Behörden von Zernez ersucht, uns jeweilen die Begehren der Kantonsbehörde zur Kenntnis zu bringen, damit wir die Interessen des Parkes rechtzeitig wahren können.

Zum ersten Male seit Gründung des Nationalparkes wurde vom Baudepartement in Chur der Gemeinde Zernez bzw. dem Parke die Lieferung des Brennholzes für den Wegmacher auf Buffalora in der Gemeinde Cierfs zugemutet. Wir haben eine bezügliche Verpflichtung abgelehnt, da sie durch keinerlei vertragliche noch gesetzliche Vorschrift begründet erscheint. Die Angelegenheit ist noch unerledigt.

Recht schwierig ist seit Beendigung des Krieges der Schutz des Nationalparkes gegen Eingriffe aus dem **italienischen Livigno** geworden. Nicht nur wurde in die neu hergestellte Hütte auf der Alp la Schera ein Einbruch verübt, sondern es sind auch wiederholte Jagdfrevelfälle festgestellt worden. In Val Ciasabella innerhalb des Parkgebietes wurde nach Murmeltieren gegraben und zwei glücklicherweise bekannte Wilderer aus dem Livigno haben nahe der Grenze ein Gams gefrevelt und unter zwei Malen Jagdzüge gegen die Schera und sogar bis Val della Fögliä unternommen. Trotz intensiver Aufsicht durch die Parkwächter, denen ein Aushilfswächter beigegeben und von den Grenzzollwächtern Mithilfe geleistet und trotzdem ein zuverlässiger Polizeihund angeschafft wurde, ist es leider nicht gelungen, die Frevler dingfest zu machen. Wir haben beim Kreisamt Obtasna Strafanzeige eingereicht und werden Vorsorge treffen, daß derartige Frevelfälle nicht mehr vorkommen.

III. Zustand des Parkes.

Im Laufe des Sommers und Herbstes fanden drei Inspektionen durch den Oberaufseher und zwei durch den Sekretär

statt. Aus den Inspektionsberichten und aus den Tagebüchern der Parkwächter ergibt sich neuerdings die höchst erfreuliche Weiterentwicklung der Tier- und Pflanzenwelt des Parkes in allen seinen Teilen. Insbesondere ist festgestellt, daß die Entwicklung der Tierwelt im Gebiete von Scans, in einzelnen Teilen des Fuorn und im Scarl derjenigen im Val Cluozza und im Praspöl, die von jeher am reichsten bevölkert waren, bald gleichkommt.

Es ist erfreulich, daß einzelne Tierarten, namentlich die Murmeltiere, nach und nach die Scheu vor dem Menschen verlieren. Auch bei den Gamsen ist nach dieser Richtung ein kleiner Fortschritt zu konstatieren, dagegen macht sich der Hirsch immer noch recht unsichtbar. Störend beeinflussen das Vertrautwerden des Wildes die zahlreichen Besucher des Parkes, namentlich wenn sie in Gesellschaften, bei denen es in der Regel ohne großen Lärm nicht abgeht, auftreten. Wenn ruhig und vorsichtig, namentlich unter Vermeidung steten Herumlauftens, beobachtet wird, so bieten sich am frühen Morgen und vor Einbruch der Dämmerung herrliche Bilder des freien, ungestörten Naturlebens. Unsere Parkwächter haben nach und nach gelernt, dieses Tierleben zu belauschen, und ihre Berichte bieten eine Fülle von interessanten Beobachtungen. So berichtet Reinalter am 26. Mai: „Während der Mittagsrast (im Tantermozza) schlich ein Fuchs herbei. Plötzlich machte er einen Sprung, packt etwas, läßt es aber sofort gehen, packt es wieder mit großer Angst, läßt es aber sofort los. Immer hatte er das Maul offen und packte das Tier. Das dauerte ca. 10 Minuten, dann warf er das Tier ein Stück weit und ich konnte genau sehen, daß es eine Schlange war und daß der Fuchs sie stets am Kopfe faßte. Als die Schlange tot war, wurde sie vom Fuchs verzehrt. Dann suchte er andere Steinhaufen auf, machte plötzlich wieder einen Sprung und hatte eine Maus gefangen. Somit wäre bewiesen, daß der Fuchs auch Schlangenjäger ist“.

Langen berichtet am 20. August: „Ein Rudel Gamsen, 29 Stück, ruht, Kitze neben ihren Müttern, sorglos unter Grat Terza. Um 9 Uhr springen die Kitze wie auf Kommando auf, stoßen ihre Mütter und löschen ihren Durst, nachher legt sich alles wieder nieder. Plötzlich springt ein alter Murmeltier-Greis mitten durch das ruhende Rudel, sodaß alles wieder aufspringt, aber gleich wieder niederliegt. Das Murmeltier läßt ihnen aber keine Ruhe und stöbert sie immer wieder

auf, bis endlich ein junges Kitz zu ihm herkommt und mit ihm spielt, es jagt ihn um die Steine und über dieselben, oftmals schlüpft er unter einen Stein, das Kitz stutzt und kehrt langsam um, aber schnell ist der Munk wieder hinter ihm und das Spiel geht von neuem an“.

Besonders interessant sind die Beobachtungen über das Verhalten des ausgesetzten Steinwildes. Die vier Interlakner hielten sich bis zum ersten Schneefall meistens auf Plan dels Chamuotchs und in seiner Umgebung auf, stiegen gelegentlich bis auf den Grat Terza und zogen sich abends wieder in die Latschen zurück; die drei St. Galler dagegen blieben von Anfang an in der Nähe der Aussetzungsstelle im Praspöl. Gegen Ende des Jahres ist die ganze Kolonie wohl wegen Wassermangels, da in der hohen Lage alle Quellen versiegt waren, näher gegen den Spöl gezogen. Langen berichtet über seine Wahrnehmungen unter anderem:

Am 11. Juli. „Der zweijährige Steinbock zieht auf Aesung langsam und behäbig mit gesenktem Kopf von Plan dels Chamuotchs unter Piz Terza hin und kümmert sich um kein anderes Tier. Ab und zu stellt er sich auf eine Steinplatte und hält Umschau. Einmal sah ich ihn drei Stunden an einem Felsen, ohne sich zu bewegen“.

Am 18. Juli. „Auf seinem gewohnten Wechsel stößt der zweijährige Steinbock gegen ein Rudel Gamsen von 36 Stück. Während die alten Gamsen weiter oben äsen, liegen die 14 Kitze gegen die Felsen und Grätchen. Wie der Steinbock in ihre Nähe kommt, springen die Gamsen in eine Linie auf das Grätchen und stellen sich vor die Kitze mit hoherhobenem Kopfe. Der Steinbock stutzt und kehrt auf seinem Wechsel retour“.

Hinsichtlich der Resultate der regelmäßig und zuverlässig vorgenommenen **Wildzählungen** verweisen wir auf die in Anlage I beigefügte Tabelle, in der diesmal die Minimalangaben weggelassen, dagegen soweit möglich die Zahl der weiblichen und männlichen Tiere und der Kitze aufgenommen wurden. Wenn dabei auch Zufälligkeiten eine gewisse Rolle spielen, so gestatten diese Zählungen doch ziemlich sichere Schlüsse auf den vorhandenen Wildbestand. Die Vergleichung mit den Zahlen der Vorjahre ergibt folgende Entwicklung:

Die Gesamtzahl der sicher beobachteten Tiere im ganzen Parkgebiet betrug in den Jahren

	1918	1919	1920
Hirsch	9	16	21
Reh	60	87	90
Gams	1068	1114	1132
Murmeltier	280	345	391
Auerhahn	11	6	11
Birkwild	44	65	68
Steinhuhn	—	19	16
Haselhuhn	11	23	12
Schneehuhn	124	134	135

Aus den Zählkarten und den Notizen der Tagebücher lassen sich folgende Tatsachen feststellen:

Der **Hirschbestand** vermehrt sich in erfreulicher Weise im Gebiete von Scans, im Cluoz und Praspöl; auf Fuorn und im Scarl haben die Parkwächter bis jetzt nur vereinzelte Fährten und Losung vom Hirsch wahrgenommen.

Der **Rehbestand** ist sich ungefähr gleich geblieben, er leidet wohl am meisten unter den sich rasch mehrenden Füchsen, da wenige Kitze beobachtet werden konnten.

Gams und **Murmeltier** weisen dagegen starke Vermehrung auf, namentlich im Gebiete von Scans, im östlichen Teile des Fuorn und im Scarl. Auffallend ist in Val Cluoz die große Zahl von gefundenen eingegangenen Tieren und ihren Ueberresten, namentlich Gamskitzen, von denen freilich nur noch Kopf und Gerippe aufgefunden werden, sodaß es schwierig ist, die Ursache der Erscheinung festzustellen. Während Reinalter nur vier eingegangene Gamsen und ein Reh, Perl nur ein Reh und Oswald nur ein Gams und ein Reh gefunden haben, beläuft sich die Zahl der von Langen gefundenen Tiere oder ihrer Ueberreste auf 16 Gamsen und ein Reh. Um zu sicheren Schlüssen zu gelangen, wird diese Erscheinung weiter beobachtet und den Parkwächtern eingeschärft werden müssen, möglichst genau die Zahl der im Frühsommer geworfenen und im Herbst noch vorhandenen Kitze festzustellen.

Die **Hühnerarten**, namentlich die Schneehühner, scheinen im Zunehmen begriffen zu sein und das Steinhuhn ist nun auch im Scarltal bestätigt.

Der **Bär** hat sich im Jahre 1920 nirgends gezeigt.

Dagegen erfreut sich der **Steinadler** besten Gedeihens und bezieht regelmäßig einen Teil der im Nationalpark vorhandenen Horste.

Der **Fuchs**, auf den von jetzt an die Wildzählung ausgedehnt wird, vermehrt sich namentlich im Cluozza stark und ist im ganzen Parkgebiet vertreten.

Der **Berghase** wird wenig gesichtet, läßt aber im Schnee recht zahlreiche Fährten zurück.

Eine Anregung, den **Luchs** im Parke wieder einzubürgern, hat die Kommission aus nahe liegenden Gründen zurückgewiesen.

Die **Vogelwelt** ist reich vertreten, namentlich wird der buntfarbige Alpenmauerläufer in vielen Teilen des Parkes beobachtet.

Die Entwicklung der **Pflanzenwelt** geht wie immer, dank des absoluten Schutzes, in erfreulicher Weise weiter. Großen Genuß bereitet stets der herrliche Arvenjungwuchs in G. del Fuorn und in der Drosa. Infolge der Eigendüngung entwickelt sich auf den fetten Weideböden ein geradezu üppiger Pflanzenwuchs und die farbenprächtige Alpenflora gedeiht mit jedem Jahre herrlicher.

IV. Finanzielles.

Die diesjährige **Jahresrechnung** (Anhang II) weist, wenn man die Posten für Neubauten und Inventaranschaffungen wegläßt, gegen das Vorjahr eine Vermehrung der Ausgaben von rund Fr. 1,800. — auf. Die Gesamtausgaben betragen Fr. 41,062. 30, während die Eidgenossenschaft an Entschädigungen für die Gemeinden nur rund Fr. 21,000. — zu bezahlen hat. Das nächste Jahr wird infolge der Erhöhung der Besoldung und der Unfallversicherung der Parkwächter und der höheren Kosten aller übrigen Bedürfnisse wesentlich höhere Ausgabeposten bringen. Insbesondere ist der Beitrag an die Kosten der wissenschaftlichen Erforschung des Parkes viel zu gering und die wissenschaftliche Kommission könnte ihre wichtigen Aufgaben nicht erfüllen, wenn ihr nicht durch Spenden von Freunden und Gönnern weitere Mittel zufließen,

betrug doch die Gesamtsumme ihrer Ausgaben pro 1920 Fr. 6,615. 57.

Die Leistungen des schweizerischen Bundes für Naturschutz werden sich also in Zukunft recht erheblich steigern müssen, insbesondere, wenn mit der Amortisation der Vorschüsse des unantastbaren Kapitalfonds für die Neubauten begonnen werden muß. Der Bund, dessen Rechnung pro 1920 mit einem recht erheblichen Defizit abschließt, wird daher danach trachten müssen, mit allen Mitteln seine Ausgaben zu reduzieren und die Einnahmen zu mehren; bezügliche Maßnahmen sind zur Zeit im Gange und wir benutzen gerne die Gelegenheit, allen Lesern dieses Berichtes die Propaganda für zahlreiche neue Beitritte dringendst ans Herz zu legen.

Eine wesentliche Erleichterung brächte die Uebernahme der Entschädigungen für das Reservationsgebiet im Scarl durch die Eidgenossenschaft, und wir hoffen immer noch, daß die beteiligten Korporationen zur Einsicht kommen, daß die Eidgenossenschaft ein sicherer Schuldner ist.

Recht beträchtlich hat sich der Bestand des **unantastbaren Kapitalfonds** gehoben, einmal durch ein hochherziges großes Legat einer alten Gönnerin, Frau Gemuseus sel. in Spiez, deren Andenken hoch zu halten der Nationalpark allen Anlaß hat, es sei ihr auch hier der herzlichste Dank nachgerufen, sodann durch die einmaligen Beiträge vieler dem Naturschutzbunde neu beigetretener lebenslänglicher Mitglieder und durch die reichen besondern Spenden für den Nationalpark. Der Fonds hat damit die beträchtliche Summe von Fr. 195,987. 63 erreicht.

Auch die Mitgliederzahl des Naturschutzbundes ist neuerdings um 3487 gestiegen und beträgt auf Ende des Jahres 31,426.

So dürfen wir wohl mit einigem Vertrauen in die Zukunft blicken. Trotzdem muß aber doch unser stetes Ziel bleiben, den Kapitalfonds derart zu äufnen, daß seine Erträgnisse annähernd hinreichen, die Unkosten des Nationalparkes zu decken, nur dann ist seine Zukunft bleibend gesichert. Von diesem Ziel sind wir noch weit entfernt, wir hoffen aber, daß es trotz der Schwere der Zeit noch Schweizer und Schweizerinnen genug gebe, die bereit sind, für das ideale nationale Werk nach Kräften einzustehen, damit dieses Ziel in absehbarer Zeit doch erreicht werden kann.

Nachdem die erforderlichen **Bauten** endlich zum Abschluß gekommen sind, mag eine Zusammenstellung der bezüglichen **Kosten** am Platze sein. Es wurden ausgegeben:

Im Jahre 1919	Fr. 15,594. 19
Für Inventaranschaffungen	„ 2,951. 15
Im Jahre 1920	„ 11,162. 80
Für Inventaranschaffungen	„ 996. 75
Total	Fr. 30,704. 89
Im Jahre 1918 waren dem Blockhausfonds entnommen worden	„ 2,150. —
und für die Bauten in Punt Perif bleiben 1921 noch zu zahlen	„ 1,000. —
Diese Gesamtsumme von	Fr. 33,854. 89,

die aus dem unantastbaren Kapitalfonds vorgeschossen wurde, ist vom schweizerischen Naturschutzbund nach und nach wieder zu amortisieren, damit der zinsbare Fonds, in dem der Gegenwart dieser Ausgaben als Aktivposten eingestellt ist, wieder hergestellt wird.

Die Brandversicherungsschätzung der Gebäulichkeiten beläuft sich zur Zeit auf Fr. 48,400.—, die Versicherungssumme für das bewegliche Inventar auf Fr. 14,600.—.

V. Die wissenschaftliche Erforschung.

Ueber die wissenschaftliche Tätigkeit im Parke gibt der Bericht der wissenschaftlichen Kommission (Anhang IV) anschaulichen, interessanten Aufschluß, er beweist neuerdings, welche große uneigennützig und unermüdliche Arbeit auf diesem Gebiete geleistet wird.

Anlässlich der Uebertragung der Bewirtschaftung des Blockhauses Cluozza wurden im Einverständnis mit der meteorologischen Subkommission die Pflichten des dort stationierten Parkwächters genau festgestellt und ihm und seinen Angehörigen deren gewissenhafteste regelmäßige Erfüllung an-

befohlen. Die Kommission hat keinerlei Mitteilung erhalten, daß ihrer Weisung nicht nachgelebt worden sei.

Eine uns von dritter Seite zugekommene ausführliche Anleitung zur Beobachtung der Vögel wurde der zoologischen Subkommission überwiesen.

Großhöchstetten, den 18. Januar 1921.

Der Sekretär

der Eidgenössischen Nationalparkkommission:

F. Bühlmann.

Anhang I. Wildzählung 1920.

	Hirsch				Reh	
	Kuh	Hörner	Kalb	Total	Geiss	Bock
Gebiet I.						
(Parkwächter Reinalter)						
1. Val Mela-Schembrina	—	—	—	—	2	1
2. Val Müschauns-Chanels	—	—	—	—	6	2
3. Blais, Val Flin, Torta, Mela	3	1	—	4	7	3
4. Tantermozza-Muot sainza böñ	3	2	1	6	2	3
Gebiet II.						
(Parkwächter Langen)						
1. Fops, Murtaröl, Valetta	2	2	1	5	4	1
2. Grappamala-Sassa	1	—	1	2	2	1
3. Murter, Praspöl, Diavel	1	—	—	1	2	1
4. Fögliä, Acqua, Murtarus	1	—	—	1	2	1
5. Falcun, Terza	1	1	—	2	—	—
Gebiet III.						
(Parkwächter Perl)						
1. God del Fuorn, Murtera da Chantun					3	1
2. La Sehera, Ciasabella, Buffalora					3	1
3. Ftur, Botsch, Stavelchod					6	3
4. Piz Nair-Nüglia					3	2
Gebiet IV.						
(Parkwächter Oswald)						
1. Unteres Scarl, Minger					3	2
2. Val Minger					4	2
3. Foraz, Tavrü, Piz d'Astras					3	1
Total	12	6	3	21	52	25

Wildzählung 1920.

Reh		Gemse				Murmeltier	Auerwild	Birkwild	Steinhuhn	Schneehuhn	Haselhuhn
Kitz	Total	Geiss	Bock	Kitz	Total						
—	3	77	7	9	93	45	4	—	—	11	—
—	8	77	11	17	105	38	—	—	—	8	—
1	11	74	11	9	94	16	2	2	—	—	—
2	7	39	6	8	53	24	3	7	—	7	—
1	6	61	—	29	90	16	1	6	2	12	—
1	4	40	—	12	52	2	—	2	—	4	1
1	4	114	—	44	158	41	—	2	3	10	—
—	3	53	—	21	74	19	—	3	—	17	1
—	—	—	—	—	—	—	—	5	—	—	—
2	6	10	2	6	18	12	—	4	—	4	—
1	5	11	4	6	21	36	—	5	11	14	—
1	10	29	11	21	61	33	—	6	—	9	—
1	6	31	9	24	64	27	—	1	—	9	—
—	5	42	4	7	53	—	—	—	—	—	3
2	8	49	5	14	68	8	1	14	—	15	7
—	4	76	3	29	108	84	—	11	—	15	—
13	90	783	93	256	1132	391	11	68	16	135	12

Anhang II. Jahresrechnung pro 1920.

	Budget	Jahresrechnung	
A. Einnahmen.			
1. Anteil Logisgelder Cluozza	430	495	30
2. Zinse des Kapitalfonds	7,500	7,307	75
3. Rückvergütung d. Versicherung	100	148	15
4. Erlös aus Gebietskärtchen		52	60
5. Beiträge für die Aussetzung des Steinwildes		1,160	85
6. Vorschuß des Kapitalfonds für Neubauten	8,000	11,162	80
für Inventaranschaffungen		996	75
7. Zuschuß des Naturschutzbundes	17,170	19,738	10
Total Einnahmen		41,062	30
B. Ausgaben.			
<i>I. Parkaufsicht:</i>			
1. Besoldung der Wächter und Prämie		9,530	—
2. Versicherung der Wächter, Arztkosten		806	10
3. Vertretung der Wächter		940	—
4. Ausrüstung der Wächter		1,540	75
5. Auslagen der Wächter	14,200	1,847	95
<i>II. Neubauten</i>			11,162 80
<i>III. Oekonomie und Unterhalt der Blockhäuser</i>	9,500		1,536 50
<i>IV. Pachtzinse:</i>			
1. Schuls		4,000	—
2. Tavrü	5,800	1,800	—
<i>V. Inventar-Anschaffungen für Hütten</i>			
	1,500		996 75
<i>VI. Andere Anschaffungen</i>			
			20 35
<i>VII. Beitrag an die wissenschaftl. Kommission</i>			
	2,000		2,000 —
<i>VIII. Auslagen für die Steinwild-Aussetzung</i>			
			1,328 95
Uebertrag		37,510	15

	Budget	Jahresrechnung	
Uebertrag		37,510	15
<i>IX. Verwaltungskosten:</i>			
1. Reisespesen d. Kommission		619	60
2. Druckkosten		2,278	50
3. Auslagen des Sekretärs		495	80
4. Verschiedenes	3,000	158	25
Total Ausgaben		41,062	30
Kapitalfonds.			
Bestand auf 1. Januar 1920		118,292	63
<i>Zuwachs:</i>			
1. Legate		70,800	—
2. Beiträge lebenslänglich. Mitglieder		2,745	—
3. Zuwendungen für den Nationalpark		4,150	—
4. Immobilien, Wert der Neubauten		11,162	80
5. Mobilien u. Inventaranschaffungen		996	75
<i>Abgang:</i>		89,854	55
Zuschuß an d. Betriebsrechnung für Neubauten und Inventaranschaffungen		12,159	55
Bestand auf 31. Dezember 1920		195,987	63

Basel, den 14. Januar 1921.

Der Kassier der Eidg. Nationalparkkommission: sig. Dr. S. Brunies.

Mitgliederbestand des Schweizerischen Naturschutzbundes.

Bestand auf 1. Januar 1920	27,939
Zuwachs 1920	5,361
Abgang 1920	33,300
	1,874
Bestand auf 31. Dezember 1920	31,426

Mitgliederbeiträge.

Jährliche Beiträge vom 1. Januar 1920 bis 31. Dez. 1920 Fr. 44,544. 90.

Basel, den 19. Januar 1921.

Der Kassier der Eidg. Nationalparkkommission: sig. Dr. S. Brunies.

Personaletat des Nationalparkes

pro 1920.

I. Eidgenössische Nationalparkkommission.

Präsident: Dr. *P. Sarasin*, Basel.
Vizepräsident und Kassier, zugleich Oberaufseher des Parkes:
Dr. *St. Brunies*, Basel.
Sekretär: Dr. *F. Bühlmann*, Großhöchstetten, Kt. Bern.
Oberforstinspektor *M. Decoppet*, Bern.
Prof. Dr. *P. L. Mercanton*, Lausanne.
Regierungsrat *Joh. Vonmoos*, Nat.-Rat, Remüs.
Staatsrat *Marcel von der Weid*, Freiburg.

II. Vorstand des Naturschutzbundes.

Präsident: Dr. *P. Sarasin*, Basel.
Vizepräsident: Prof. Dr. *L. Rütimeyer*, Basel.
Sekretär und Kassier: Dr. *St. Brunies*, Basel.
Protokollführer: Prof. Dr. *F. Zschokke*, Basel.
Vertreter der rom. Schweiz: Prof. *H. Badoux*, Zürich.

III. Kommission der Schweizer. Naturforschenden Gesellschaft für die wissenschaftl. Erforschung des Nationalparks.

Präsident: Prof. Dr. *C. Schröter*, Zürich.
Vizepräsident: Prof. Dr. *R. Chodat*, Genève.
Sekretär: Prof. Dr. *E. Wilczek*, Lausanne.
Prof. Dr. *G. Senn*, Basel.

Meteorologische Subkommission.

Präsident: Dr. *J. Maurer*, Direktor der Schweiz. meteorolog. Zentralanstalt, Zürich.
Prof. Dr. *H. Spinner*, Neuchâtel.
Prof. Dr. *Th. Studer*, Bern.

Geographisch-geologische Subkommission.

Präsident: Prof. Dr. *E. Chaix*, Genève.
Prof. Dr. *R. Chodat*, Genève.
Prof. Dr. *H. Schardt*, Zürich.
Prof. Dr. *Chr. Tarnuzzer*, Chur.

Botanische Subkommission.

Präsident: Prof. Dr. *E. Wilczek*, Lausanne.
Dr. *J. Briquet*, Conservatoire de botanique, Genève.
Prof. Dr. *H. Schinz*, Zürich.

Zoologische Subkommission.

Präsident: Prof. Dr. *E. Zschokke*, Basel.
Prof. *H. Blanc*, Lausanne.
Dr. *J. Carl*, Genève.
Prof. Dr. *O. Fuhrmann*, Neuchâtel.

IV. Wissenschaftliche Bearbeiter des Nationalparkgebietes im Sommer 1920.

A. Meteorologie.

Dr. *J. Maurer*. Als Beobachter fungierten die Parkwächter und der Weger *Otto Waldburger*, Buffalora.

B. Geographie und Geologie.

Wegen Verhinderung der Beobachter fielen diese Arbeiten aus.

C. Botanik.

Dr. *J. Ammann*, Lausanne (Moose).
Dr. *J. Braun-Blanquet*, Zürich (Gefäßpflanzen).
Dr. *St. Brunies*, Basel (Gefäßpflanzen, ältere Waldgeschichte).

Prof. Dr. *M. Düggeli*, Zürich (Bakterien d. Bodens u. der Luft).
G. Guidon, Forstverwalter, Schuls (Forstliches).
Ch. Meylan, Instituteur, La Chaux, Ste. Croix (Moose).
F. Meister, Sek.-Lehrer, Horgen (Diatomeen).
Dr. *A. Sprecher*, Zürich (Phytoplankton).
Reallehrer *Nüesch*, St. Gallen
Paul Konrad, Vize-Direktor der Tramways,
Neuchâtel
Chr. Ed. Martin, Genève
Emil Jacottet, Genève

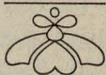
} höhere Pilze

D. Zoologie.

Ernst Aellen, Basel (Vögel).
A. Barbey, Expert forestier, Lausanne (tier. Forstschädlinge).
Dr. *W. Bigler*, Basel (Diplopoden).
Dr. *A. von Burg*, Olten (Vögel und Säugetiere).
Dr. *J. Carl*, Musée d'histoire naturelle, Genève (Collembolen und Hymenoptern).
Dr. *F. Donatsch*, Schuls (Oligochaeten).
Dr. *Ch. Ferrière*, Bern (Hautflügler).
Dr. *E. Handschin*, Genève (Collembolen und Käfer).
Dr. *B. Hofmänner*, La Chaux-de-Fonds (Hemiptern).
Dr. *R. de Lessert*, Buchillon, Vaud (Spinnen).
Dr. *Arnold Pictet*, Privatdozent, Genève (Schmetterlinge).
Dr. *G. Surbeck*, Eidgen. Fischerei-Inspektor, Bern (Fische).
Dr. *E. Schenkel*, Basel, (Spinnen).

V. Parkwächter.

Hermann Langen, Zernez und Blockhaus Cluozza.
Gian Battista Oswald, Scarl.
Mathias Perl, Cieris und Blockhaus Stavelchod.
Romedi Reinalter, Brail.



Bericht der Kommission

für die

wissenschaftliche Erforschung des Nationalparks (W.N.P.K.)

I. Administration.

Als **neue Mitarbeiter** wurden gewählt:

Herr Ernst *Aellen*, Friedrichstraße 11, Basel, für die Vogelfauna.

Herr Dr. Arnold *Pictet*, Privatdozent, Rue de Lausanne 102, Genève, für Großschmetterlinge.

Herr Prof. Charles Edouard *Martin*, professeur, Chemin de Roseraie 44, Genève, für höhere Pilze.

Herr Reallehrer *Nüesch*, St. Gallen, für höhere Pilze.

Herr Paul *Konrad*, Vize-Direktor der Tramways, Neuenburg, für höhere Pilze.

Herr *Jacottet*, Genève, für höhere Pilze.

Ihre Arbeiten haben beendet: Herr Dr. *Bigler* und Herr Dr. *Menzel*; Herr Prof. *Badoux* wird als Mitarbeiter unter bester Verdankung seiner Dienste auf seinen Wunsch entlassen.

Das Reglement wurde den neuen Statuten der S. N. G. angepaßt. Als Stellvertreter des Präsidenten im Senat wurde Herr Prof. Dr. *Wilczek* bezeichnet. Prof. *Wilczek* trat als Quästor zurück. Die Kommission verdankte ihm seine Dienste auf's Beste. Das Quästorat wurde an Frl. *Fanny Custer* in Aarau übertragen.

II. Wissenschaftliche Untersuchung.

A. Beobachter.

Als Beobachter arbeiteten im Sommer 1920 im Park:

- a) Meteorologie:
Parkwächter *Oswald* in Scarl, *Langen* in Cluozza und *Perl* in Stavelchod, Weger *Bass*, von 1. Juni an Weger *Otto Waldburger* auf Buffalora;
- b) Geographie und Geologie:
Wegen Verhinderung der Mitarbeiter ausgefallen.
- c) Botanik:
Dr. *Braun-Blanquet*, vom 8. bis 15. August . . . 8 Tage
Dr. *St. Brunies*, im August 8 "
Prof. Dr. *Düggeli*, vom 23. bis 27. August . . . 5 "
Herr *Charles Meylan*, vom 22. bis 29. Juli . . . 8 "
Herr Prof. *Martin* } vom 7. bis 11. September 5 "
Herr *Jacottet* }
Dr. *A. Sprecher*, im Juli und August 14 "
- d) Zoologie:
Dr. *A. Barbey*, vom 30. Aug. bis 6. Sept. . . . 8 "
Herr *G. von Burg*, im Januar 6 "
Dr. *J. Carl*, vom 3. bis 30. Juli 28 "
Dr. *F. Donatsch*, vom 12. Juli bis 8. Sept. . . . 28 "
Dr. *Ch. Ferrière*, vom 28. Juni bis 19. Juli . . . 22 "
Dr. *E. Handschin*, vom 23. Juli bis 13. Aug. . . 22 "
Dr. *B. Hofmänner*, vom 26. Juli bis 14. Aug. . 20 "
Dr. *A. Pictet*, im August 14 "
Im Ganzen also 201 Arbeitstage.

B. Wissenschaftliche Ergebnisse.

a) Meteorologie. In vollem Betrieb waren auch dieses Jahr nur die Stationen *Scarl* und *Buffalora-Wegerhaus*; im Blockhaus *Cluozza* kann nur im Sommer beobachtet werden. Auf *Buffalora-Wegerhaus* ist leider der gewissenhafte Beobachter Weger *Dominik Bass* weggezogen; seit 1. Juni fungiert dort der neue Weger *Otto Waldburger*.

Anfangs August wurde auf *Stavelchod* eine gut ventilierte Hütte mit Registrier-Thermometer aufgestellt und von dem durch Dr. *Braun-Blanquet* instruierten Parkwächter *Perl* bedient. Infolge einer nicht rasch zu beseitigenden Störung im Mechanismus mußten leider die Beobachtungen im Laufe des Septembers wieder eingestellt werden.

Der Sonnenschein-Autograph vom *Buffalora-Wegerhaus* zeigte volle 1600 Stunden **Sonnenscheindauer** vom August 1919 bis September 1920, eine relativ hohe Zahl angesichts des hohen Berghorizontes. Die Extreme der **Lufttemperatur** lagen auch dieses Jahr wieder weit auseinander: am 24. Januar -30° , am 18. Juli $+21^{\circ}$, also eine Jahresschwankung von über $50^{\circ} C$ (Continentalklima!). Der Totalisator auf *Graß Cluozza*, durch einen Vertreter der meteorolog. Zentralanstalt entleert und neugefüllt, ergab 600 mm Niederschlag in neun Monaten, derjenige auf *Alp Murtèr* 900 mm in eif Monaten, eine sehr geringe Menge.

b) Geographie und Geologie, im Berichtsjahr ausgefallen.

c) Botanik. Dr. *Braun-Blanquet* mit Dr. *Sprecher* hat vorzugsweise die Pflanzengesellschaften studiert: Sumpfluren in *Giufplan* und *Scarl*, Felsfluren am *Piz Murtèr*, im *Val Ftur* und *Sesvenna*. Quellfluren, Schneetälchen, Trockenrasen und Schuttfluren, immer unter besonderer Berücksichtigung der Genesis der Bestände. — Von floristischen Funden ist die Feststellung der Verbreitung der **Capsella pauciflora** als „Gemsengeleiter“ im Kalkmulm der Felslager der *Gems* zu erwähnen; ferner **Minuartia rupestris**, **Minuartia biflora** an zahlreichen Standorten und neue Standorte der von Braun zuerst beschriebenen **Draba Ladina**. Die Gipflora des *Piz Ftur* (der auf einem gut sichtbaren *Gemspfad* erreicht wird) zählt oberhalb 3000 m noch 21 Blütenpflanzen. Die wärme liebenden „Straßenwanderer“ (*Sedum acre*, *Centaurea elatior* und *dubia* etc.) gehen z. T. bis in große Höhen.

Dr. *St. Brunies* hat insbesondere die Waldstudien fortgesetzt: Vervollständigung der Kartierung in Ergänzung seiner früher publizierten Arbeit über das *Ofengebiet*, nach der dort befolgten „Punktmethode“; genaue Aufnahme der obern Wald- und Baumgrenze mit „Sitometer“ und Aneroid; Studien über die frühere Waldgeschichte in den Gemeindearchiven von *Zuoz* bis *Schuls*; ferner Sammlung der romanischen Lokalnamen für die Revision der Karte. Zur notwendigen Vervollständigung dieser toponymischen Studien hat Dr. *Brunies* den bekannten Erforscher der ladinischen Sprache, Herrn Prof. Dr. *C. Pult* in *St. Gallen* zur Mitarbeit zu interessieren gewußt. Prof. *Pult* ist bereit, den philologischen Teil der Arbeit zu übernehmen.

Für alle diese Arbeiten sollte eine Kartenunterlage in 1 : 25,000 vorliegen; et sind Unterhandlungen im Gange zur Herstellung einer solchen auf photographischem Wege.

Herr *Charles Meylan* hat die Moosflora der Kiesanschwemmungen des Inn bei Zernez und des Ofenbaches beim Hospiz untersucht und dabei die Tatsache konstatiert, daß auf den Kalkgeröllen am Ofenbach die Moose **nicht** als Pioniere auftreten, sondern erst dann möglich werden, wenn höhere Pflanzen eine Humusschicht geschaffen haben; am Piz Fuorn wurde **Stereodon Sauteri** entdeckt, im Quand sur il Fuorn und Stavelchod zahlreiche zum Teil neue Schleimpilzarten gefunden. Die auffallende Sterilität der Raiblerschichten wurde neuerdings am Nordhang des Piz Nair bestätigt. Gemeinschaftlich mit Prof. *Wilczek* wurde Munt la Schera, Val Chavail und Buffalora besucht (*Campyllum stellatum* bis 2500 m) und gemeinsam mit Dr. *Brunies*, Prof. *Wilczek* und Parkwächter *Perl* eine durch schlechtes Wetter vereitelte Besteigung des Piz Nair versucht.

Prof. *Düggeli* hat bis jetzt 29 Boden-, 30 Luft- und 30 Pflanzen-Proben, meist aus der Val Cluozza bacteriologisch beobachtet; die Resultate versprechen sehr interessant zu werden. Im Berichtsjahre sammelte er während vier Tagen neue Proben.

Das Studium der **höhern Pilze** erschien eine dringende Aufgabe, weil diese durch die Veränderungen mancher Standorte, besonders der düngerreichen, stark beeinflußt werden. Es wurde in der Sitzung vom 22. Februar beschlossen, daß die botanischen Beobachter nebenbei höhere Pilze sammeln und den oben genannten Herrn Spezialisten zur Bestimmung zusenden sollten, die sich in freundlicher Weise dazu bereit erklärten. Dieses Verfahren hat sich nicht bewährt, die botanischen Beobachter sind zu stark mit ihren eigenen Aufgaben beschäftigt und die Versendung der leicht verderbenden Materialien macht Schwierigkeiten. Es wird deshalb notwendig sein, daß die Pilzkenner selbst im Parke sammeln. Einen Anfang dazu haben dieses Jahr die Herren Prof. *Martin* und *Jacottet* gemacht, welche vom 5. bis 11. September in Scarl, Tavrü, Buffalora, Stavelchod, Praspöl, Cluozza und Zernez 105 Pilzarten sammelten, obwohl der Termin etwas spät war. Herr *Nüesch* hat die von Dr. *Brunies* und Dr. *Braun* eingesandten Pilze bestimmt (ca. 30 Arten).

d) Zoologie. Allgemein wurde festgestellt, daß infolge des frühen Sommers das jahreszeitliche Bild der Formen sich

gegenüber der Norm etwa um einen Monat verschoben hatte. Sommerformen traten schon zu Ende des Frühjahrs auf. Herbstformen im Spätsommer. Dadurch wurden sehr wertvolle Ergänzungen zu den frühern Arbeiten möglich. Dagegen beeinträchtigte die feuchte Witterung der zweiten Sommerhälfte das Insektenleben erheblich, während die Regenwürmer umso besser gediehen.

Von den 11 zoologischen Beobachtern waren die Herren Dr. *Surbeck* und Dr. *Schenkel* verhindert, den Park zu besuchen.

Dr. *Donatsch* machte eine ungewöhnlich reiche Beute an Oligochaeten.

Dr. *Hofmänner* bestätigte seine frühern Resultate, daß das eigentliche Parkgebiet an wanzenartigen Insekten relativ arm, die linke Talseite des Inn dagegen reicher ist.

Dr. *Handschin* beendigte das Sammeln von Collembolen; die Bearbeitung der Käfer erfordert eine weitere Ergänzung.

Dr. *Carl* und Dr. *Ferrière* machten eine besonders reiche Ausbeute an Hautflüglern; Dr. *Ferrière* fing einzig von Ichneumoniden 230 Arten, darunter Seltenheiten und Neuheiten für die Schweizer Fauna; ähnlichen Erfolg hatte Dr. *Carl* für die übrigen Hymenoptern. Immerhin werden noch weitere zwei bis drei Sommer zur Vollendung der Sammelarbeit nötig sein.

Dr. *Pictet* stellte einen großen Individuenreichtum an Großschmetterlingen fest, wobei die Septemberfauna schon im August erschienen.

Dr. *Barbey* fand holzfressende Insekten aller Ordnungen relativ häufig im Park, entsprechend der Menge toten Holzes; er wird seine Untersuchungen fortsetzen und durch Aufzuchten im Laboratorium ergänzen.

Herr *von Burg* machte während eines Aufenthaltes im Dezember und Januar wertvolle Winterbeobachtungen über Vögel und Säugetiere.

Auch dieses Jahr haben unsere Mitarbeiter mit unermüdlichem Eifer und selbstloser Hingabe unter großen persönlichen Opfern sich ihrer schönen Aufgabe gewidmet; es gebührt ihnen hiefür die wärmste Anerkennung von Seiten der Kommission.

C. Publikationen.

Die I. Abhandlung unserer Serie ist im Berichtsjahr im 55. Band der „Denkschriften der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft“ erschienen, unter dem Titel:

„Ergebnisse der wissenschaftlichen Untersuchung des Schweizerischen Nationalparkes, herausgegeben von der Kommission der S. N. G. zur wissenschaftlichen Erforschung des Nationalparkes“.

1. Abhandlung: **Die Molluskenfauna des Schweizerischen Nationalparkes**, mit einer Karte, zwei Tafeln und zwei Textbildern, von *Ernst Bütikofer* aus Kernenried (Bern) — VIII und 133 Seiten in IV^o.

Sie ist eingeleitet durch eine vom Präsidium der W.N.P.K. verfaßte Einführung unter dem Titel „Der Werdegang des Schweizerischen Nationalparkes als Total-Reservation und die Organisation seiner wissenschaftlichen Untersuchung“. (acht Seiten). Die Arbeit selbst zerfällt in folgende Teile:

I. **Einleitung**: A. Historisches, 1 Seite; B. Das untersuchte Gebiet, 3 Seiten; C. Gliederung und Schilderung der einzelnen Kreise, 5 Seiten; D. Beschaffung und Bestimmung des Materials, 3 Seiten.

II. **Faunistisch-systematischer Teil**: A. Fundliste, nach Kreisen geordnet, 4 Seiten; B. Artenweise Durchbesprechung, 80 Seiten; C. Biologisches, 6 Seiten.

III. **Zoogeographischer Teil**: A. Zusammensetzung der Molluskenfauna des Nationalparkes, 3 Seiten; B. Das Verbreitungsbild der Mollusken im Nationalpark, 9 Seiten; C. Vergleich der Parkmollusken mit den Faunen der angrenzenden Länder, 7 Seiten.

IV. **Zusammenfassung** der Resultate, 2 Seiten.

V. **Literaturverzeichnis**, 3 Seiten.

Von den **Resultaten** sei folgendes hervorgehoben: Das Nationalparkgebiet beherbergt 67 Schnecken und Muscheln, darunter eine für die Wissenschaft neue Art (*Vertigo Zschokkei* Bütikofer). Das reichste Gebiet ist das Inntal, talaufwärts aber langsam verarmend (Schuls 60 Arten, Zernez 40, Scans 25), am ärmsten sind die kalkarmen Urgebirgsregionen. Die Verbreitungsgrenzen stimmen mit den pflanzengeographischen überein. Diese postglacial eingewanderte Molluskenfauna setzt sich zusammen aus 51 % aller Weltsbürger der alten Welt, 15 % alpiner, 11 % zentralalpiner, 12 % ostalpiner, 7 % wärmerlicher Mediterraner und 3 % dem Gebiete eigentümlicher Arten. Die Trockenheit des Ofengebietes findet im Fehlen der größeren Schnecken seinen Ausdruck.

Dem Verfasser gebührt für seine sorgfältige ergebnisreiche Arbeit der wärmste Dank der Kommission.

Weitere Publikationen über den Nationalpark:

Dr. *Handschin*: Die Onychiurinen der Schweiz. Verhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft, Basel, 1920 (enthält zahlreiche Daten über Onychiurinen aus dem Nationalpark); *Heß* Albert, Excursion der Schweizerischen Gesellschaft für Vogelkunde und Vogelschutz in dem schweizerischen Nationalpark im Juli 1920. — Der ornithologische Beobachter, XVII. Jahrgang, Heft 11, 1920.

III. Rednung für 1920.

Einnahmen:

1. Saldo von 1919	Fr. 1,989. 15
2. Bundesbeitrag für Publikationen	„ 1,000. —
3. Beitrag der Eidgenössischen Nationalparkkommission für 1920	„ 2,000. —
4. Von Herrn Oberst Bühlmann, Großhöchstetten (Ertrag eines Vortrages in Schaffhausen	„ 170. 55
5. Von der Sektion Uto S. A. C.	„ 250. —
6. Von der Sektion Hoher Rton S. A. C.	„ 200. —
7. Von Herrn Blattmann-Ziegler, Wädenswil	„ 1,000. —
8. Von Herrn Aebly-Jenni in Ennenda	„ 50. —
9. Rückvergütung für Clichés von der meteorologischen Kommission	„ 40. —
10. Zuwendung aus dem Fonds der W. N. P. K. pro 1920	„ 300. —
11. Zinse	„ 70. 50

Summa der Einnahmen **Fr. 7,070. 20**

Der unveräußerliche Fonds beträgt Fr. 5,000. —.

Der wärmste Dank der Kommission gebührt den oben genannten hochherzigen Gebern.

Ausgaben:

I. Administration
(Reisespesen für Sitzungen, Drucksachen, Porti, Bureau - Materialien, Kopierbureau,

Literaturanschaffungen, Einbände, Quästoratshonorar)	Fr. 718.02
II. Wissenschaftliche Untersuchung:	
A. Allgemeine Auslagen (Instrumente, Herbarschachteln)	„ 239. —
B. Subkommissionen:	
Meteorologische	„ 400. —
Botanische	„ 995.60
Zoologische S. K.	„ 1,590.70
III. Publikationen:	
Druck der Arbeit von Dr. Büttikofer, „Die Molluskenfauna des Nationalparkes“ (Saldozahlung)	„ 2,672.25
Summa der Ausgaben	Fr. 6,615.57
Bilanz:	
Summa der Einnahmen	Fr. 7,070.20
Summa der Ausgaben	„ 6,615.57
Saldo für 1921	Fr. 454.63

Budget pro 1921.

Einnahmen:	
Saldo von 1920	Fr. 454.63
Beitrag der Nationalparkkommission	„ 2,000. —
Bundesbeitrag für Publikationen	„ 1,000. —
Zuwendung aus dem unveräußerlichen Fonds	„ 300. —
Zu erwartende freiwillige Beiträge	„ 500. —
Summa der Einnahmen	Fr. 4,254.63

Es ist im Interesse der ersprießlichen Fortsetzung unserer wissenschaftlichen Untersuchung dringend zu wünschen, daß diese unzureichende Summe (letztes Jahr waren es Fr. 7,000.-!) durch freiwillige Spenden beträchtlich erhöht werde!

Ausgaben:	
Administration	Fr. 400. —
Publikationen	„ 1,000. —
Wissenschaftliche Untersuchung (nähere Verteilung vorbehalten!)	„ 2,854.63
Summa der Ausgaben	Fr. 4,254.63

IV. Arbeitsprogramm für 1921.

1. Meteorologische Subkommission.

In erster Linie ist der Betrieb der Parkstationen Buffalora, Scarl und Blockhaus Cluozza aufrecht zu erhalten. Das Jahr 1921 schließt dann das erste Lustrum unseres Dienstes ab. Die Zusammenstellung dieser ersten fünf Jahre in allen ihren Mittelwerten ergibt zweifellos eine hübsche klimatologische Uebersicht, die wir durch St. Maria und Remüs vorteilhaft werden ergänzen können.

Der Thermograph ist wieder hergestellt und soll in Stavelchod bald möglichst wieder in Funktion gesetzt werden.

Die Kontrolle der Totalisatoren beim Blockhaus Cluozza und auf der Alp Murtèr wird zu Anfang September wieder durch uns vorschriftsgemäß durchgeführt werden. Endlich sollen wenigstens an einer Station während der Vegetationsperiode womöglich Erdboden-Temperaturmessungen ausgeführt werden.

2. Geographisch-geologische Subkommission.

Kontrolle aller Pegel; Aufstellung von solchen für die Gletscher-Messungen im Massiv des Piz Quatervals; Studien im Gebiet des Val Tavrü und Scarl; topographische Aufnahme der „Roc-Glacièrs“ der Val del Ova und Sondierungen zum Studium ihrer Bewegungen.

3. Botanische Subkommission.

a) Allgemeines: Die typischen ständig zu kontrollierenden Standorte sollen auf der Karte aufgezeichnet und jedem botanischen und zoologischen Mitarbeiter eine solche Karte eingehändigt werden; es sollen dabei auch Standorte auf Urgebirge nicht vergessen werden. Eine Frühlings-Campagne erscheint dringend nötig.

b) Spezielle Programme: Dr. *Braun-Blanquet*: Fortsetzung der soziologischen und floristischen Untersuchungen und Ausdehnung derselben auf Val Zeznina und Val Sampoioir.

Dr. *Brunies*: Fortsetzung der kartographischen Aufnahme der Wälder, der Feststellung der Baumgrenze, der Studien über die Waldgeschichte und die romanische Toponymie.

Herr Charles *Meylan*: Fortsetzung der Moosstudien, insbesondere im Verein mit den soziologischen Studien der beiden obengenannten Mitarbeiter.

Auch die Herren *Düggeli*, *Meister*, *Guidon* und *Sprecher* werden ihre Arbeiten in der begonnenen Weise fortsetzen, die Herren Pilz-Spezialisten nun durch eigenes Sammeln im Nationalpark.

4. Zoologische Subkommission.

- a) Die Arbeiten im Park haben abgeschlossen die Herren *W. Bigler* (Tausendfüßer) und *Handschin* für die Collembolen. Beide Herren werden 1921 die Redaktion ihrer Arbeiten zu Ende führen.
- b) Einen nochmaligen Besuch des Untersuchungsgebietes im laufenden Jahre sehen voraus die Herren *Surbeck* (8 bis 10 Tage, Fische und Bachfauna), *Handschin* (ca. drei Wochen für die Käfer) und *Hofmänner* (mehrere Wochen für die Hemipteren).
- c) Alle übrigen Sammelarbeiten werden sich noch über mehrere Jahre hinziehen. Das betrifft die Herren *von Burg* und *Aellen* (Vögel und Säugetiere), *Schenkel* (Spinnen), *Pictet* (Großschmetterlinge), *Coul* und *Ferrière* (Hymenopteren), *Donatsch* (Oligochaeten), *Barbey* (Forstschädlinge). Alle unter 2 und 3 genannten Mitarbeiter gedenken sich im Jahre 1921 längere oder kürzere Zeit — einige Tage bis mehrere Wochen — im Park aufzuhalten. Es dürften also 1921 elf Zoologen im Park tätig sein.

Dazu kommt vielleicht noch ein Bearbeiter der Orthopteren, der indessen voraussichtlich keine finanziellen Ansprüche erheben wird.

Lausanne und Zürich, den 15. Januar 1921.

Für die Kommission,

Der Präsident:

C. Schröter.

Der Sekretär:

Wilczek.

Literaturnachweiser für den Schweizerischen Nationalpark.

Alle Verfasser von Schriften über den Nationalpark, möchten es auch nur kleine Notizen sein, sind gebeten, ein Exemplar an das Sekretariat der eidgenössischen Nationalparkkommission (F. Bühlmann, Großhöchstetten) einzusenden.

Erwerbungen und Neuerscheinungen 1920.

Badoux Henri.

S. Brunies, der schweizerische Nationalpark, Besprechung im „Journal forestier suisse“ 1918, Nr. 5/6.

Bibliothèque de la jeunesse suisse pour la protection de la nature, Besprechung im „Journal forestier suisse“ 1920, No. 5.

S. Brunies, le Parc national suisse, traduction française par Samuel Aubert, Besprechung im „Journal forestier suisse“ 1920, No. 6.

Bächler Emil.

Der Steinbock und seine Wiedereinbürgerung in den Schweizeralpen, „Ernte“, schweizerisches Jahrbuch für 1920.

Die Steinwildaussetzung im Nationalpark, „St. Galler Tagblatt“ 1920, Nr. 145 und 146.

Jahresberichte der Wildparkkommission Peter und Paul, St. Gallen, 1915 bis und mit 1919.

Bilder aus dem Nationalpark, „St. Galler Tagblatt“ 1920, Nr. 22.

Von den Steinböcken im schweizerischen Nationalpark, „St. Galler Tagblatt“ 1920, Nr. 182.

Baur Fritz.

Räthische Wanderungen, III. Basel 1914.

Bernhard O.

Der Steinbock im Nationalpark, „Engadiner Post“ 1920, 22. Juni.

Braun-Blanquet Jos.

Ueber zwei neue Phanerogamenspecies aus den Alpen, Separatabdruck aus den Verhandlungen der schweizerischen naturforschenden Gesellschaft 1919.

Schedae ad floram rhäticam exsiccata, 3. Lieferung, Nr. 201 bis 300.

Brunies S.

Der schweizerische Nationalpark, 3. vermehrte und ergänzte Auflage, Basel 1920.

Notre Parc national, Weihnachtsblatt des schweizerischen Wirtevereins 1920.

Bühlmann F.

Die Steinwildaussetzung im Nationalpark, „Freier Rätthier“ 1920, Nr. 144.

Dasselbe „Bund“ Beilage zu Nr. 263, 1920.

Schweizer Nationalpark. Erwiderung zu Jagd- und Bergsport. „Schweizerische Jagdzeitung“ 1920, Nr. 13.

Dasselbe Alpina vom 15. Juli 1920.

Bütikofer E.

Die Molluskenfauna des schweizerischen Nationalparkes. Ergebnisse der wissenschaftlichen Untersuchung des schweizerischen Nationalparkes. Neue Denkschriften der schweizerischen naturforschenden Gesellschaft, Band LV, Heft I, 1920, Zürich.

von Burg G.

Winter im Gebirge (Nationalpark). „Der Weidmann“ 1920.

Christoffel A.

Six cartes postales du parc national suisse, Basel.

Candeira J.

Zur Geschichte des Steinbocks in den rätthischen Alpen, Chur 1904.

Dyrenfurth Günther.

Aus der Oienpaßgruppe, Beiträge zur Erschließung der Engadiner-Dolomiten, dem Andenken Hermann Rumpelts gewidmet. Sonderabdruck aus der Zeitschrift des deutsch-österreichischen Alpenvereins 1912, X. L. III.

Albrecht Spitz, Worte der Erinnerung.

Eidgenössische Nationalparkkommission.

Geschäftsordnung für die eidgenössische Nationalparkkommission vom 4. März 1920.

Reglement administratif de la commission du parc national, 4 mars 1920.

Instruktion für die Parkwächter vom 1. Oktober 1920.

Jahresbericht 1919.

Rapport annuel 1919.

Besucherkärtchen.

Faes H.

La réintroduction du bouquetin dans des alpes suisse, „la famille“ 1920, No. 3.

„Freier Rätthier“.

Nationalpark und Schutz der Tierwelt, 1920, Nr. 227.

Gy.

Le parc national, „La patrie suisse“ 1920. No. 696.

Heß Albert.

Schweizerischer Nationalpark und Jägerschaft, „Schweizer Hundesport und Jagd“ 1920, Nr. 15.

Excursion der schweizerischen Gesellschaft für Vogelkunde und Vogelschutz in den schweizerischen Nationalpark im Juli 1920. Sonderabdruck aus dem „Ornithologischen Beobachter“, XVII, Heft 11.

Handschin Eduard.

Beiträge zur Kenntnis der wirbellosen terrestrischen Nivalfauna der schweizerischen Hochgebirge 1919.

Die Onychiurinen der Schweiz. Verhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft Basel, 1920.

Kommission für die wissenschaftl. Erforschung d. Nationalparks.

Bericht über das Jahr 1919.

Rapport sur l'exercice 1919.

Muheim Jost.

Jagd und Bergsport. Erwiderung „Alpina“ 1920, Nr. 6.

Maurer J.

Tabellen für meteorologische Beobachtungen im schweizerischen Nationalparkgebiet 1917.

Müller S.

Wanderungen in den Bergen des schweizerischen Nationalparks, „Der Alpenfreund“, illustrierte alp. Monatshefte, München 1920, Juli-August.

N. B.

Jagd und Bergsport, „Alpina“ 1920, Nr. 5.

Rüfenacht E.

Das Alpensteinwild.

Sch. H.

Neues aus dem schweizerischen Nationalpark. „Nationalzeitung“ 1920, Nr. 153.

Schröter C.

Ein italienischer Nationalpark im Massiv des Gran Paradiso. „Neue Zürcher Zeitung“, 15. September 1920.

Schweizerischer Bund für Naturschutz.

Kurzgefaßter Jahresbericht 1919.

Rapport abrégé 1919.

Sigmund B.

Jagd und Tierschutz. Separatabdruck aus dem „Tierfreund“.

Schweizerische Jugendflugblätter für Naturschutz.

Nr. 1, Naturschutz im Hause.

Nr. 3, Vogelschutz im Sommer.

Nr. 6, Naturschutz in Flur und Feld.

Schweizerische Lehrerbücherei für Naturschutz.

Nr. 1, Sarasin Paul. Naturschutz und Schule in der Schweiz.

Nr. 6, Brunies S. Zur Einführung des Naturschutzes in der Schule.

Nr. 9, Riggensbach Em. Briefe über Erziehung zum Naturschutz.

Schmid und Saxer.

Vom Scarltal zum Ofenpaß. Skizzen aus dem Nationalpark, „St. Galler Tagblatt“ vom 20. November 1920.

Tagblatt für den Kanton Schaffhausen.

Ueber den schweizerischen Nationalpark, 1920, Nr. 22.

. . . . th.

Der schweizerische Nationalpark, „Schaffhauser Intelligenzblatt“ 1920, Nr. 23.

Tarnuzzer Ch.

Geologische Uebersicht von Graubünden, Klubführer des S. A. B., Bündner-Alpen, Supplementsband 1916, Chur.

Wohlwend L.

Il parc nazionai Zvizzer in Engiadina, Weihnachtsblatt des schweizerischen Wirtvereins 1920.

Zschokke F.

Die Tierwelt der Alpen einst und jetzt, Basel 1920.

Zuoz.

Le parc national suisse. Bilder.

