

## Der Lago Santo bei Cembra (Trentino, Italien)

Von *Giorgio Marcuzzi* und *Anna Maria Lorenzoni*, Padua

**D**er Lago Santo ist ein ziemlich tiefer (15 m) See mittlerer Größe, 2500 m nordnordwestlich von Cembra. Er liegt 1194 m hoch, geographische Breite  $46^{\circ}11'45''$ , westliche Länge  $10^{\circ}14'45''$ . Er ist  $150 \times 200$  m groß, fast kreisrund, mit einer kleinen Ausbuchtung zum Abfluß hin.

Seine Oberfläche beträgt 25 000 m<sup>2</sup>. Der See, der zum Avisio entwässert, liegt in der Mischwaldstufe, die botanisch gesehen eine montane Pflanzengesellschaft mit Buche (*Fagus sylvatica*), Tanne (*Abies excelsa*), Lärche (*Larix europaea*) und Birke (*Betula alba*) darstellt.

Der Untergrund ist vulkanisch; er besteht aus rotem Quarzporphyr. Oberirdische Zuflüsse fehlen. Die Wasserzufuhr erfolgt durch atmosphärische Niederschläge sowie durch einige unterseeische Quellen, die da und dort in den See einsickern. Der Abfluß, ein kleiner, seichter Bach an der Ostseite des Sees — an seinem Ursprung kaum 20—30 cm breit — vergrößert sich aber auf dem Weg zum Tale rasch. Bevor er in den Avisio mündet, kreuzt er zwischen Cembra und Faver die Straße Trento-Cavalese.

Die Seeufer fallen nicht sanft, sondern sehr steil ab, ja vertikal. Sie tragen bis zum Wasserspiegel einen Überzug von meso- bis hygrophilen Pflanzen, der nur an einigen Stellen von mehr oder minder ansehnlichen Porphyrböcken unterbrochen wird. Nur an einzelnen Stellen finden sich Röhricht- (*Phragmitetum*) und Seggenbestände (*Caricetum*). Insgesamt läßt sich sagen, daß diese Struktur der Ufer mit ein Grund für die Oligotrophie (= Nährstoffarmut) des Sees ist.

Unter Wasser senken sich die Wände sanft zum Seegrund hin ab und bilden ein regelmäßiges, rundes Becken, was auch aus den zahlreichen Auslotungen hervorgeht. Die tiefste Stelle (15 m) liegt in der Beckenmitte, etwas dem Westufer genähert.

Der Grund ist in Ufernähe fast ausschließlich mit Baumstämmen und deren Detritus sowie Porphyrböcken bedeckt. Letztere ergeben bei ihrem Zerfall ziemlich groben Schutt, der den eigentlichen Seegrund bildet.

Gegen die Seemitte zu finden sich in ca. 6—8 m Tiefe Algenbestände (besonders Kieselalgen, Diatomeen), die zusammen mit dem anorganischen und organischen Detritus eine Art von sehr feinem Schlamm bilden (Algengyttja). Unterhalb 8 m finden sich auf dem Seegrund sehr leichte und feine, hauptsächlich organische Stoffe abgelagert, indessen keine Algen (Gyttja).

Übrigens: das Hypolimnion (= Region unterhalb der thermischen Sprungschicht) begänne bei 7,5 m Tiefe. Am 30. 6. 1942 war die *S e c c h i*-Scheibe (= weiße Scheibe von 20—30 cm Durchmesser) in 6 m Tiefe kaum mehr sichtbar. Man könnte daraus schließen, daß darunter das Algenleben sehr eingeschränkt ist — wenn es nicht überhaupt unmöglich sein sollte.

Zieht man auch die Höhe über dem Meeresspiegel in Erwägung, so kann man sich vorstellen, daß es bei Sonnenschein im See auch eine reiche UV-Strahlung gibt.

Das Seewasser, in kleinen Mengen untersucht, ist farblos und sehr klar. Trotzdem ist die Durchsichtigkeit eher gering: wie oben erwähnt, war am 30. 6. 1942 die *S e c c h i*-Scheibe nur bis 6 m Tiefe sichtbar. Der Elektrolytgehalt ist wegen des Porphyrgrundes vermutlich äußerst niedrig.

Am 30. 6. 1942 herrschte im See (zwischen 8.50 Uhr und 9.10 Uhr) folgendes Temperaturgefälle:

Oberfläche	19,7 °C
— 30 cm	19,8 °C
— 5 m	15,7 °C
— 7,5 m	10,0 °C
— 15 m	6,6 °C

Demnach läge die thermische Sprungschicht zwischen 5 m und 7,5 m Tiefe; darunter wäre das gleichmäßig kalttemperierte Hypolimnion.

Was nun die Farbe des Wassers betrifft, so scheint sie dem VI. oder VII. Grad der *F o r e l s c h e n* Skala zu entsprechen. Sie ist allerdings nur schwierig festzulegen, da sie von vielen Faktoren bestimmt (Bodenschlamm und Ufersand, gelöste Substanzen und Schwebstoffe) ist. Die Farbe ist einmal blau (sieht man den See im Widerschein, bei einer leichten Brise), dann wieder grün, mehr oder weniger ins Oliv oder Braun spielend. Ebenso schwankend verhält sich die Transparenz des Sees, die ja bekanntlich durch aufgeschäumte Substanzen (Ton), vom Phytoplankton und anderen, von der Jahreszeit oder den jeweiligen meteorologischen Verhältnissen abhängigen Faktoren beeinflusst wird. Es ist angezeigt, an dieser Stelle die Ergebnisse der physikalisch-chemischen Untersuchung einiger Wasserproben vom 14. 7. 1967 in Erinnerung zu bringen:

Die Untersuchungen erfolgten nach folgender Methodik: Sauerstoff nach *W i n k l e r*, Normalwert nach *T o n o l l i*, pH-Wert mit einem Potentiometer Type Inosis Nano der Firma SIS, Härte mit Titriplex. — Die morphometrischen und hydrographischen Angaben wurden uns freundlicherweise vom „Ispettorato regionale della pesca, caccia e protezione natura del Trentino-Alto-Adige“ zur Verfügung gestellt, wofür herzlich gedankt wird.

1)	Seemitte	Ostufer	Ausfluß
Temperatur	23,2° C	24,2° C	31,4° C
Luftdruck (mg/cm <sup>2</sup> )	664		
O <sub>2</sub> (mg/L)	8,5	8	8,45
O <sub>2</sub> (Normalwert, mg/L)	7,7	7,5	6,7
BSB <sup>2</sup> (mg/L)	3,1	1,45	6,50
pH-Wert	8,6	8,5	8,3
Härte (französische Härtegrade)	2,5	1,5	—

2) BSB = Biologischer Sauerstoff-Bedarf

Nach Tomasi liegt der See in einer wohl durch Gletscher ausgeschliffenen Senke. Daß er heute noch besteht, sei bedingt durch die besondere Lage dieser Senke an der Wasserscheide zwischen Avisio und Etsch sowie der Tatsache, daß er kein Durchflußsee ist.

Nun ist es Zeit, von einer im Dorfe Cembra bestehenden Legende zu berichten. Die Besitzer dieses Bodens seien einmal über dessen Aufteilung in Streit geraten, so sehr, daß einer davon den frevelhaften Wunsch ausstieß, die Erde in Wasser verwandelt zu sehen. Und das Wunder geschah: das Erdreich wurde zum See, dessen Abfluß das Dorf Cembra zu überfluten drohte. Die gängigsten Einwohner brachten daraufhin in feierlicher Prozession den „anello della Madonna“ (Ring der Muttergottes) zum See und übergaben diesen den Fluten, um deren Wut zu besänftigen. — Daher die gegenwärtige Bezeichnung als „Heiliger See“ (Lago Santo).

Wirtschaftlich gesehen bietet der See keine realen Werte. Es fischen dort ausschließlich Liebhaber, und zwar die Elritze („sanguinerola“, *Phoxinus phoxinus*), die Rotfeder („scardola“, *Scardinius erythrophthalmus*), die Schleie (*Tinca tinca*) und den Karpfen („carpa“, *Cyprinus carpio*). Versuche in der Vergangenheit, auch Hechte und Forellen heranzuziehen, sind völlig fehlgeschlagen. 1957/58 wurde wiederum die Regenbogenforelle (*Salmo gairdneri*) eingesetzt.

Bis heute haben sich noch keine bedeutsamen Veränderungen des Milieus durch menschliche Eingriffe ergeben (siehe später). Die biologischen Verhältnisse sind bereits betr. die Oligotrophie des Sees erwähnt.

Seine Flora ist sehr arm. Es sind ausschließlich Bakterien und Algen vertreten, die großteils im oben beschriebenen Bodenschlamm leben, und zwar schleimige Bakterien-Gallerten, Blaualgen (*Nostoc*), protococcale Grünalgen, Jochalgen (Zygnemaceen und Desmidiaceen-Zieralgen, beide ziemlich selten) und schließlich, sehr häufig, zahlreiche Arten von Kieselalgen (Diatomeen), die sich fast ausschließlich am Grund fanden.

Hervorzuheben ist, daß im freien Wasser das pflanzliche Plankton recht selten ist und auch im Uferbereich untergetauchte, aufliegende oder amphibische Wasserpflanzen fehlen. Nur an einigen ufernahen Stellen gedeihen Röhricht (*Phragmites communis*),

sowohl sterile wie fruchtbare Pflanzen, welche letztere die ansehnliche Höhe von circa 2,5 m erreichen, und eine sumpfbewohnende Segge (*Carex rostrata*). Diese Armut an Wasserpflanzen bedingt sicherlich in hohem Maße die Organismenarmut dieses Sees.

Im Gegensatz dazu deckt die Ufer eine reiche mesophile wie hygrophile Vegetation. Deren häufigste Pflanzen sind Binsen (*Scirpus caricis*, *S. silvaticus*), Seggen (*Carex rostrata*, die allein am Großseggenmoor teilhat, das sich abwechselnd mit Röhrichten in mehr oder weniger großen Abschnitten entlang des Ufers hinzieht, *Carex distans*, *Carex goodenowi*, Sonnentau (*Drosera rotundifolia*) zwischen *Sphagnum subsecundum*, auf einem kleinen Uferabschnitt, wo auch verschiedene *Carex*-Arten und das Sumpfläusekraut (*Pedicularis palustris*) wachsen, Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*) an ganz bestimmten Stellen nahe dem Großseggenmoor und schließlich das bereits genannte Sumpfläusekraut.

Hingegen findet man auf den zum Seeufer abfallenden Wiesen: Zittergras (*Briza media*), Wollgras (*Eriophorum gracile*), Seggen (*Carex distans*, *C. stellulata*), die Hainsimse (*Luzula campestris*), Trichterlilien (*Paradisialia liliastrum*), Sumpf-Orchideen (*Orchis palustris*), Händelwurz (*Gymnadenia conopsea*), das Herzblatt (*Parnassia palustris*), Vergißmeinnicht (*Myosotis palustris*), Augentrost (*Euphrasia* sp.), Klappertopf (*Alectorolophus* sp.) und das Gemeine Fettkraut (*Pinguicula vulgaris*).

In der Umgebung des Lago Santo wachsen schließlich auch die Braune Schnabelbinse (*Rhynchospora fusca*) und *Carex teretiuscula*. Das bereits erwähnte Torfmoos *Sphagnum subsecundum*, das an einzelnen Stellen am Ufer vorkommt, lebt auch im Moor von Lagabrunn (G. M a r c u z z i, diese Jahrbücher Band 25, 1960).

Auch die Tierwelt ist sehr arm, sowohl quantitativ aber auch qualitativ. Die folgenden Tiergruppen sind im Lago Santo vertreten: Protozoen (Wimpertierchen, Ciliaten), Rädertierchen (besonders *Anuraea*), Wenigborster (sehr selten), Wasserflöhe (besonders *Bosmina*), Ruderfußkrebse (*Cyclops*), Muschelkrebse (*Ostracos*) (sehr selten), Wassermilben und in den ufernahen Röhrichten etliche Spinnenarten und ein Wasserläufer (*Gerris*). Der Steinkrebs, *Astacus astacus*, ist ziemlich häufig. Von Insekten sind nur Zuckmücken (*Chironomidae*) und, im Ostabschnitt des Sees, Eintagsfliegenlarven (*Caenis*) unter überfluteten Steinen bekannt. Ansonsten trifft man Dipteren (Zweiflügler), bes. Zuckmücken (*Chironomidae: Tendipedidae*) und Langbeinmücken (*Dolichopodidae*), Libellen, Eintagsfliegen und Netzflügler<sup>1)</sup>.

Von Wirbeltieren sind sehr häufig der Wasserfrosch (*Rana esculenta* in einer sehr dunklen Varietät) und die Elritze (*Phoxinus phoxinus*).

Abschließend sei gesagt, daß der Lago Santo bis heute ein limnologisch nur wenig untersuchter See geblieben ist.

Die Oligotrophie des Sees wird also von folgenden Faktoren geprägt: dem Fehlen untergetauchter Wasserpflanzen, der Tatsache, daß die ufernahe Vegetation (Seggen und Röhrichte) recht beschränkt ist, den senkrechten bzw. steilen, bis zum Wasserspiegel mit

<sup>1)</sup> An Chironomiden wurden identifiziert *Cricotopus festivus*, *Pseudochironomus prasinatus*, *Tanytarsus*, an Libellen *Ischnura elegans* (sehr häufig) und *Somatoclora metallica*, an Köcherfliegen *Halesus auricollis*, an Netzflüglern endlich *Sialis* sp.

den Pflanzen der umliegenden Weiden, allerdings auch oft mit Blockwerk bedeckten Ufern, sowie schließlich dem zum Teil steinigen Seegrund. (Über diesem erstreckt sich das Hypolimnion, das am 30. 6. 1942 schon in der halben Seertiefe begann.)

Es gibt keine Spiegelschwankungen: also bleiben Oberfläche und Volumen des Sees fast konstant. Beträchtlich schwankt aber die Temperatur. Der Lago Santo gehört zu den temperierten Seen.

Die Ergebnisse einer quantitativen und qualitativen Erfassung der Kleinkrebse (*Entomostraca*) des Sees sind in den Tabellen I—II wie auch in den Figuren zusammengefaßt. Interessant ist die Zunahme der Cladoceren-Anzahl von der Oberfläche bis gegen ca. 7,5 m Tiefe, die wahrscheinlich der täglichen, lichtbedingten Vertikalwanderung zuzuschreiben ist — erinnern wir uns, daß die S e c h i -Scheibe bis 6 m Tiefe sichtbar bleibt. Auch die Zahl der Nauplien nimmt mit der Tiefe zu. Anders verhalten sich die Rädertierchen, die mit zunehmender Tiefe seltener werden: vielleicht handelt es sich dabei um eulimnische Arten, vielleicht sind sie an das Phytoplankton gebunden oder gegen Starklicht unempfindlich.

Der Lago Santo gehört einem in Italien — sowohl in den Alpen wie im Apennin — sehr häufigen Seentyp an, so daß es möglich ist, seine Flora und Fauna mit der anderer Seen zu vergleichen. Was die Alpen betrifft, können wir einige Seen des Trentinos heranziehen, die vor geraumer Zeit von L a r g a i o l l i untersucht worden sind, und deren abiotische und biotische Verhältnisse unserem See ziemlich ähneln: Der See von Lagarone, der Ledro-See sowie den Lago Santo bei Terlago.

Die folgende Tabelle soll dazu dienen, einen Vergleich zwischen dem Tierleben der vier Seen zu ermöglichen:

Diese haben keine gemeinsame Cyclopodiden-Art; man beachte auch die Vielfalt der Kleinkrebse im Lago Santo von Cembra!

Will man versuchen, diesen See als *Chironomus*- oder *Tanytarsus*-Typ zu klassifizieren, so ist er wohl als letzterer zu bezeichnen. Wir haben nämlich nur den der Gattung *Tanytarsus* nahestehenden *Pseudochironomus* angetroffen und keine euryoxybionte *Chironomus*-Art (z. B. *thummiplumosus*).

Doch muß man sich vor Augen halten, daß nach M o n t i (1929) diese Unterscheidung von eutrophen, oligotrophen usw. Seen nicht auf italienische Seen angewendet werden kann. Nur die einer Selbstreinigung fähigen Seen wären ursprünglich, während die anderen mehr oder weniger tiefe Wasserbecken darstellten, belastet mit Ammoniak, Nitrat und Nitrit sowie Phosphaten, also minder stark überdüngt und damit einer Selbstreinigung nicht mehr fähig. Die niederen Werte für den biologischen Sauerstoffbedarf (BSE), die wir oben brachten, lassen annehmen, daß im Lago Santo die Selbstreinigung normal ablaufen kann.

D' A n c o n a (1933) betont, wie wichtig es sei, zu wissen, ob unsere Seen im Sommer eine thermische Schichtung aufweisen oder nicht. Jene ohne solche wären eutroph, Seen mit thermischer Schichtung eutroph oder oligotroph je nach ihrer Tiefe,

Uferform, ihrer Vegetation — ganz abgesehen von der geologischen Beschaffenheit des Seegrundes. Unser See, der eine sommerliche thermische Schichtung und eine ziemliche Tiefe aufweist, ist also als oligotroph anzusehen. Für den Lago Santo ist noch besonders hervorzuheben, daß die Quarzporphyre des Seegrundes der Lösungskraft des Wassers sehr widerstehen, so daß der ausgedehnte Felsgrund des Sees noch lange Zeit bestehen und damit die Oligotrophie des Sees bewahren wird.

Wir können also zusammenfassend sagen, daß die Tierwelt des Lago Santo recht vielfältig ist, obwohl es sich dabei um einen oligotrophen, spärlich besiedelten See handelt: dies alles deutet auf ein hohes Alter dieses Biotops sowie auf eine stabile und ausgereifte Lebensgemeinschaft.

Für die Bewahrung des Sees und vor allem für den Schutz seiner zumindest qualitativ so reichen und vielfältigen Lebewelt ist zu hoffen, daß zu den bereits stattgefundenen menschlichen Eingriffen und Zivilisationsmaßnahmen nicht weitere hinzukommen. Durch den Bau von Wochenendhäusern, Restaurants, Autostraßen (deren es schon eine gibt!), durch die Verwendung von Booten, wobei Motorboote ganz besonders gefährlich sind, sowie vor allem durch den sich immer mehr steigernden Massenzustrom von Besuchern wäre auch der Lago Santo, wie viele andere Süßwasser- und Sumpfbiotope Italiens, dazu verurteilt, sich zu wandeln, wobei seine Lebewelt in kurzer Zeit unwiederbringlich zerstört würde!

Tabelle 1

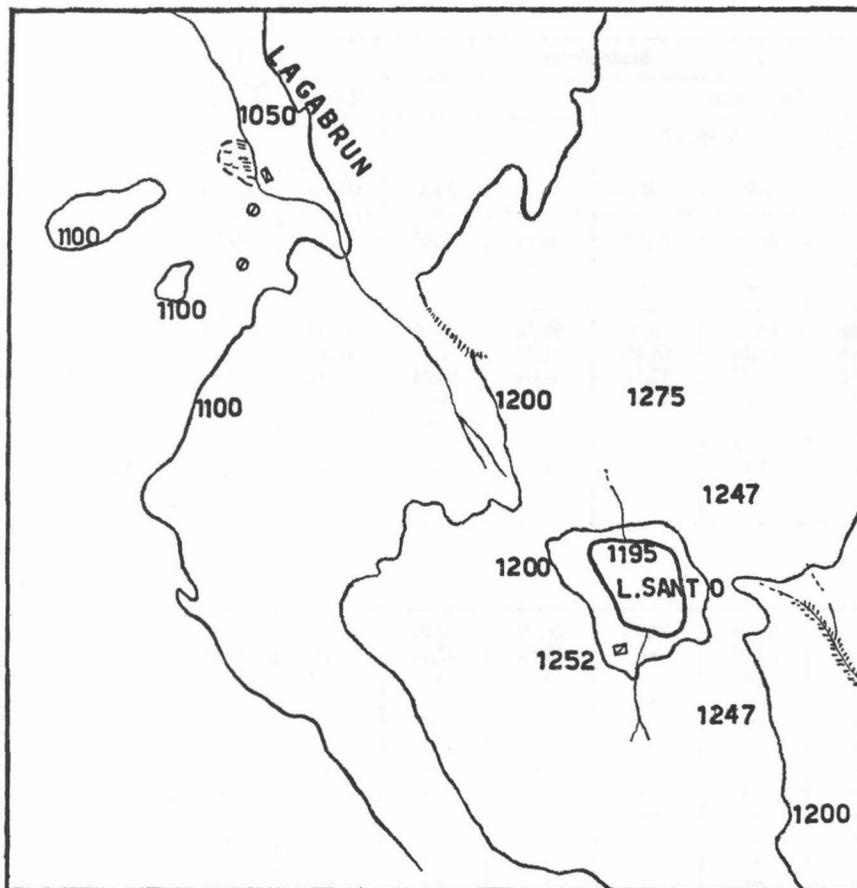
	Südufer			Ostufer	Westufer	verschiedene Uferstellen
	zwischen Geröll und Detritus 14. 6. 42	in Moos 2. 7. 42	zwischen Röhricht 3. 10. 42	Grundproben	3. 10. 42	
<b>Rädertiere</b> ( <i>Rotatoria</i> )	66,66	33,98	6,16	17,39	29,86	42,51
<b>Fadenwürmer</b> ( <i>Nematodes</i> )	—	—	—	4,34	—	34,81
<b>Wenigborster</b> ( <i>Oligochaeta</i> )	—	—	—	—	—	1,21
<b>Bärtierchen</b> ( <i>Tardigrada</i> )	—	—	—	—	—	—
<b>Wasserflöhe</b> ( <i>Cladocera</i> )	17,33	35,27	26,02	47,82	3,62	10,52
<b>Ruderfußkrebse</b> ( <i>Copepoda</i> )	6,66	6,47	42,46	17,39	46,6	1,61
<b>Nauplien</b>	8	21,68	23,28	—	19,9	1,21
<b>Wassermilben</b> ( <i>Hydrachnellae</i> )	—	1,94	0,68	—	—	—
<b>Insektenlarven</b> (ausgenommen Zuckmückenlarven)	—	0,32	—	—	—	—
<b>Zuckmückenlarven</b> ( <i>Chironomidae</i> )	1,33	0,32	1,36	13,04	—	6,88

Tabelle 2

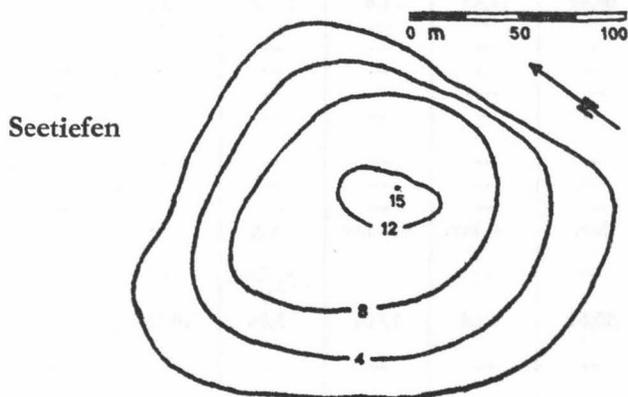
<b>Rädertiere</b> ( <i>Rotatoria</i> )	67,56	34,88	6,29	21,05	29,86	76,08
<b>Wasserflöhe</b> ( <i>Cladocera</i> )	17,56	36,21	26,57	57,89	3,62	18,84
<i>Diaphanosoma</i> sp.	—	—	—	—	—	—
<i>Ceriodaphnia pulchella</i>	—	—	—	—	—	—
<i>Ceriodaphnia</i> sp.	—	+	—	—	—	—
<i>Bosmina longirostris</i> v. <i>cornuta</i>	—	—	+	—	+	—
<i>Ilyocripius sordidus</i>	—	—	—	—	—	—
<i>Macrotrichidae</i> ind.	—	—	—	—	+	—
<i>Acroperus barpae</i>	+	+	+	—	—	+
<i>Graptoleberis testudinaria</i>	—	—	+	—	—	—
<i>Peracambria truncata</i>	+	+	—	+	—	+
<i>Chydorus sphaericus</i>	—	—	—	—	—	—
<i>Alona costata</i>	++	—	+	++	+	+
<i>Alona affinis</i>	—	—	+	—	+	—
<i>Alona rectangula</i>	—	—	+	—	—	—
<i>Alona guttata</i> v. <i>tuberculata</i>	—	—	—	—	—	+
<i>Alonella excisa</i>	—	—	+	++	—	—
<i>Pleuroxus aduncus</i>	—	—	—	—	—	—
<b>Ruderfußkrebse</b> ( <i>Copepoda</i> )	6,75	6,64	43,35	21,05	46,6	2,89
<i>Canthocamptus staphylinus</i>	—	♂♂	—	—	—	—
<i>Moraria mrazeki</i>	—	—	♀♀	—	—	—
<i>Bryocamptus vejowskyi</i>	—	—	♀♀, ♂♂	—	—	—
<i>Elaphoidella gracilis</i>	—	—	♀♀, CV	—	—	—
<i>Eucyclops serrulatus</i>	—	—	♀♀	—	—	—
<i>Eucyclops macrurus</i>	—	♂♂, juv.	—	—	—	—
<i>Eucyclops</i> sp.	—	—	—	CIV	—	—
<i>Paracyclops fimbriatus</i>	♂♂	—	—	—	—	—
<i>Acanthocyclops robustus</i>	—	—	—	—	—	—
<i>Mesocyclops leuckarti</i>	—	—	♂♂, CIV, CV	—	juv.	♂♂
<i>Cyclops</i> sp.	—	—	—	—	—	—
<b>Nauplien</b> (Krebslarven 1. Stadium)	8,11	22,26	23,78	8,11	19,9	2,18
<b>Copepoditen</b> (Krebslarven 2. Stadium)	+	—	—	—	—	—

Seezentrum						Ursprungs- bereich des Abflusses	Abfluß	Quelle
Oberfläche			30-6-42					
30. 6. 42	3. 10. 42		5 m.	7 m.	Grund			
80	47,66	19,89	26,19	8,07	34,3	19,91	15,15	4,34%
—	—	—	—	—	1,25	0,86	—	15,21%
—	—	—	—	—	—	0,86	—	—
0,68	24,29	—	55,71	67,08	43,93	1,29	—	2,17%
14,48	18,69	66,49	11,43	11,8	17,15	44,59	75,75	—
4,82	7,94	13,61	6,64	13,04	3,34	16	—	65,21%
—	—	—	—	—	—	9,09	—	6,52%
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	1,4	—	—	—	—	7,36	9,09	6,52%

80	48,34	19,9	26,19	8,07	34,74	22,22	16,66	5,71%
0,68	24,64	—	55,71	67,08	44,49	49,75	83,33	—
—	—	—	+	+	—	—	—	—
—	+	—	—	—	—	—	—	—
—	+	—	+++	+++	+++	+	—	—
—	+	—	—	—	—	—	—	—
—	+	—	—	—	—	++	—	—
—	+	—	—	—	—	+	—	—
—	+	—	—	—	—	+	—	—
—	+	—	—	—	+	—	+	—
—	—	—	—	—	—	++	++	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	+	—	—	—	—	—	++	—
—	—	—	—	—	—	+	—	—
14,48	24,52	66,49	11,43	11,8	17,38	17,87	—	85,68%
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	♀ ♀, ♂ ♂
—	♀ ♀, juv.	—	—	—	—	—	—	juv.
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	juv.	juv.	♂ ♂, juv.	♂ ♂, juv.	♂ ♂	♂ ♂	—	—
—	—	—	—	—	♂ ♂, CIV, CV	—	—	—
4,82	6,49	13,61	6,64	13,04	3,38	10,15	—	8,60%
CI, CII	—	—	—	—	—	+	—	—



Lage-Plan: Lago Santo



# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Jahrbuch des Vereins zum Schutze der Alpenpflanzen und -Tiere](#)

Jahr/Year: 1970

Band/Volume: [35\\_1970](#)

Autor(en)/Author(s): Marcuzzi Giorgio, Lorenzoni Anna Maria

Artikel/Article: [Der Lago Santo bei Cembra 202-210](#)