©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Carinthia II	182./102. Jahrgang	S. 159–173	Klagenfurt 1992

Zur Flora und Fauna des Webersees

Herrn Dir. Mag. Dr. Alois KOFLER (Lienz, Osttirol)
zum 60. Geburtstag gewidmet

Von Wolfgang HONSIG-ERLENBURG, Klaus KRAINER,
Paul MILDNER und Christian WIESER

Mit 8 Abbildungen

Kurzfassung: Der Webersee, ein Altarmrest der Gail westlich von Vorderberg im Unteren Gailtal, wird auf seine Flora und Fauna hin untersucht, wobei besonders die starken Populationen von Bitterlingen *(Rhodeus sericeus amarus)* bei den Fischen sowie von Medizinischen Blutegeln *(Hirudo medicinalis)* bei den Wirbellosen hervorzuheben sind.

EINLEITUNG

Im Jahre 1990 ist die Gemeinde St. Stefan im Gailtal an das Amt der Kärntner Landesregierung um Beratung bezüglich einer ökologisch sinnvollen fischereilichen Bewirtschaftung des Webersees herangetreten. In der Folge wurden von den Autoren mehrere Untersuchungen und eine grobe Aufnahme des botanischen und zoologischen Arteninventars im und um das Gewässer getätigt.

DANK

Der Gemeinde St. Stefan im Gailtal sei für die Erlaubnis zur Durchführung der Untersuchungen herzlich gedankt. Dem botanischen Teil der vorliegenden Arbeit liegt ein vorläufiger Bericht von WILBERGER (1981) zugrunde. Dieser Bericht ist das Ergebnis von sechs Begehungen, davon zwei mit W. FRANZ, Klagenfurt. Für die Zurverfügungstellung des Berichtes sowie für die Bestimmung der Pflanzen und Pflanzengemeinschaften ist den Herren H. WILBERGER und Dr. W. FRANZ und für die Hilfe bei der Befischung Herrn Mag. T. FRIEDL herzlich zu danken.

AREALBESCHREIBUNG

Der Webersee liegt westlich von Vorderberg, südlich der Gail am Rand eines der letzten Moorkomplexe des Gailtales. Laut KNÖBL (1961) handelt es sich hiebei um das einzige noch vorhandene Hochmoor mit

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

umliegenden Niedermoorflächen des Tales mit einer Ausdehnung von etwa 17 ha, wobei auch hier bereits Beeinträchtigungen durch Entwässerungsversuche sowie durch Beweidung festzustellen sind (LEITNER, 1977; WILBERGER, 1981; WASTL, 1983). Aufgrund seiner Ausformung und Lage dürfte der Webersee ein bis zu 20 m breiter und an die 200 m langer Altarmrest der Gail sein, wobei kein Zu- und Abfluß bzw. keine Verbindung zu anderen Gewässern mehr vorhanden ist. Gespeist wird der See ausschließlich durch Grund- und Niederschlagswässer aus der Umgebung.

Im Süden wird der west–ost-gestreckte See von einem Erlenbruch und im Norden von einer als Rinderweide genutzten Wiese begrenzt. Den östlichen Abschluß bildet eine Verlandungszone mit Großseggenbeständen und anschließend einem dichten, allerdings nicht sehr breiten Schilfgürtel. Im Westen schließen nach einem schmalen versumpften Heckensaum Feuchtwiesen und Felder an.

LIMNOCHEMISCHE UND PHYSIKALISCHE UNTERSUCHUNGEN

Zum Zwecke einer limnochemischen und physikalischen Untersuchung des Webersees wurde am 2. August 1990 eine Wasserprobe entnommen. Die Ergebnisse werden in der Tabelle 1 dargestellt. Das Wasser des Webersees ist als leicht alkalisch und weich bis mittelhart zu bezeichnen.

Tab. 1: Ergebnisse der chemisch-physikalischen Untersuchung des Webersees vom 2. August 1990 (Wasserprobe von der Oberfläche)

PARAMETER	PROBE 1	PARAMETER	PROBE 1
Seehöhe (m)	560	P-gel (µg/l)	6.5
Temperatur	20.7	PO_4-P (µg/l)	1.6
K 25 (µs/cm)	264	Phosphat (mg/l)	0.004
pH-Wert	8.02	Ca (mg/l)	39.3
Alk. (mval/l)	2.77	Mg (mg/l)	9.9
O_2 (mg/l)	5.59	K (mg/l)	1.00
O_2-Sättigung (%)	66.93	Na (mg/l)	0.70
TOC (mg/l)	3.64	SO_4 (mg/l)	5.0
Nitrit-N (µg/l)	1.1	Cl (mg/l)	1.7
Nitrit (mg/l)	0.003	SiO_2 (mg/l)	3.60
Nitrat-N (µg/l)	1981	Karbon.-Härte (°d/H)	7.756
Nitrat (mg/l)	8.7	Härte gesamt (°d/H)	7.784
Ammonium-N (µg/l)	15.0	CO_2-Index	1.505
Ammonium (mg/l)	0.019	Σ-Kationen	2.831
Ges. Phosphor (µg/l)	21.0	Σ-Anionen	3.063
		NH_3-frei (µg/l)	0.809

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at



Abb. 1:
Webersee in Richtung Osten
Photo: Ch. WIESER

Die Nährstoffgehalte sind für ein stehendes Gewässer leicht erhöht, aufgrund des Gesamtphosphorgehaltes kann der See als meso- bis eutroph eingestuft werden. Auffällig ist der relativ geringe Sauerstoffgehalt an der Oberfläche trotz des hohen Anteils an Unterwasserpflanzen, die während des Tages durch Assimilation Sauerstoff produzieren. Die Wasserprobe wurde um die Mittagszeit entnommen.

Der relativ geringe Sauerstoffgehalt kann als limitierender Faktor für die Fischartenzusammensetzung gesehen werden, wobei der Grenzwert für die Existenz von Salmoniden unterschritten wird.

Der Webersee erreicht Wassertemperaturen bis über 20°C, Anfang August 1990 betrug die Wassertemperatur 20,7°C.

Während der Wintermonate ist das Gewässer durch eine Eisdecke geschlossen, in dieser Zeit erreichen vermutlich die Sauerstoffgehalte ihr Minimum.

VEGETATION

Die Vegetation des Webersees zeigt am Nordufer, trotz der geringen Größe des Sees, die charakteristische Abfolge der Verlandungszonierung meso- bis eutropher Gewässer.

Die offene Wasserfläche wird von der häufigsten und zugleich artenreichsten Schwimmblattgesellschaft, der Tausendblatt-Teichrosen-Gesellschaft (Myriophyllo-Nupharetum) beherrscht. Weiße Seerose *(Nymphaea alba L.)*, Gelbe Teichrose (*Nuphar lutea* SM.), Ährenblättriges Tausendblatt (*Myriophyllum spicatum* L.) und Quirlblättriges Tausendblatt (*Myriophyllum verticillatum* L.) dominieren (Abb. 1).

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Eine nicht näher bestimmte Laichkraut-Gesellschaft (Potametum) ist nur fragmentarisch vorhanden.

Auf die Schwimmblattgesellschaft folgen (Stillwasser-)Röhrichte. Die Teichbinse (*Schoenoplectus lacustris* PALLA.) bildet entlang des gesamten Nordufers kleinflächige Pioniertrupps des Seebinsenröhrichts (Scirpetum lacustris) (Abb. 2.).

An dieses schließt, ausschließlich im östlichen Teil, das eigentliche Schilfröhricht (Phragmitetum communis) mit dem bestandsdominieren-



Abb. 2:
Ufervegetation mit Teichbinse
Photo: Ch. WIESER

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

den Schilf (*Phragmites communis* TRIN) an. Im Übergangsbereich zum Feldweg breiten sich vor allem die Zaunwinde (*Calystegia sepium* (L.) R. BR.) und zahlreiche Arten der Ruderalfluren aus.

Im westlichen Teil bildet ein horstig wachsender und artenreicher Großseggensumpf aus Steifsegge (*Carex elata* ALL.) die Ufervegetation (Caricetum elatae). Neben der säulenförmige Horste bildenden Steifsegge treten noch häufig auf: Gewöhnlicher Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris* L.), Sumpf-Labkraut (*Galium palustre* L.), Wasserminze (*Mentha aquatica* L.), Roßminze (*Mentha longifolia* (L.) HUDS.), Gemeiner Froschlöffel (*Alisma plantago-aquatica* L.), Wolfstrapp (*Lycopus europaeus* L.), Sumpf-Haarstrang (*Peucedanum palustre* (L.) MOENCH.), Sumpf-Schachtelhalm (*Equisetum palustre* L.), Sumpf-Helmkraut (*Scutellaria galericulata* L.), Spitzblütige Binse (*Juncus acutiflorus* EHRH.), Flatterbinse (*Juncus effusus* L.), Blutwurz (*Potentilla erecta* RÄUSCH.), Flutender Schwaden (*Glyceria fluitans* L.), Gewöhnliche Sumpfkresse (*Rorippa palustris* (L.) BESS.), Sumpf-Vergißmeinnicht (*Myosotis palustris* L.).

Der durch Düngung der Weide verursachte Eintrag von Nährstoffen begünstigt auch Arten der Kohldistelwiesen (Angelico-Cirsietum) wie z. B. Kohldistel (*Cirsium oleraceum* (L.) SCOP.) und Wasserdost (*Eupatorium cannabinum* L.) sowie der Mädesüß-Uferfluren (Filipendulo Geranietum) mit Mädesüß (*Filipendula ulmaria* MAXIM.), Geflügeltes Johanniskraut (*Hypericum tetrapterum* FRIES.), Blutweiderich (*Lythrum salicaria* L.) und Echter Baldrian (*Valeriana officinalis* L.).

Eine Besonderheit für den See ist ein kleinflächiges (wenige m² großes), lockeres Röhricht des Einfachen Igelkolben (*Sparganium emersum* REHM.). Dieser bis zu 60 cm hoch werdende Igelkolben bildet mit dem Pfeilkraut, welches in diesem Bestand nicht gefunden werden konnte, das sogenannte Pfeilkraut-Röhricht (Sagittario-Sparganietum emersi). Für OBERDORFER (1977) stellt es eine Grenzgesellschaft zu den Potamogetonetea dar. Hier am Webersee kommt diesem kleinflächigen Bestand jedoch keine große Bedeutung zu. Zudem muß die Frage gestellt werden, ob in diesem Fall überhaupt von einer Pfeilkraut-Röhricht-Gesellschaft gesprochen werden kann.

Die Vegetation der nördlich angrenzenden intensiv genutzten Viehweide ist den Weidelgras-Weißkleeweiden (Lolio-Cynosuretum) zuzuordnen.

Der am höher gelegenen Südufer stockende, als Schwarzerlen-Bruchwald (*Alnus glutinosa*-Bruchwaldgesellschaft) zu bezeichnende Bruchwald geht in einen hartholzreichen Auenwald über. Eine genauere Abgrenzung der Vegetationstypen ist aufgrund der mosaikartigen Artenzu-

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

sammensetzung nicht möglich. Die Vegetation setzt sich wie folgt zusammen:

Baumschicht:

Grauerle (*Alnus incana* (L.) MOENCH), Schwarzerle (*Alnus glutinosa* (L.) GAERTN.), Gemeine Esche (*Fraxinus excelsior* L.), Zitterpappel (*Populus tremula* L.), Gewöhnliche Traubenkirsche (*Prunus padus* L.), Stieleiche (*Quercus robur* L.), Silberweide (*Salix alba* L.), Grauweide (*Salix cinera* L.), Salweide (*Salix caprea* L.), Purpurweide (*Salix purpurea L.), Ohrenweide (Salix aurita* L.).

Strauchschicht:

Blutroter Hartriegel (*Cornus sanguinea* L.), Pfaffenhütchen (*Euonymus europaea* L.), Faulbaum (*Frangula alnus* MILL.), Gemeiner Liguster (*Ligustrum vulgare* L.), Purgier Kreuzdorn (*Rhamnus catharticus* L.), Gemeiner Schneeball (*Viburnum opulus* L.).

Krautschicht:

Kriechender Günsel (*Ajuga reptans* L.), Sumpfdotterblume (*Caltha palustris* L.), Herbstzeitlose (*Colchicum autumnale* L.), Rasenschmiele (*Deschampsia caespitosa* (L.) P. B.), Wasserdost (*Eupatorium cannabinum* L.), Teichschachtelhalm (*Equisetum fluviatile* L.), Mädesüß (*Filipendula ulmaria* MAXIM.), Großes Zweiblatt (*Listera ovata* (L.) R. BR.), Wolfstrapp (*Lycopus europaeus* L.), Gewöhnlicher Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris* L.), Helmknabenkraut (*Orchis militaris* L.), Einbeere (*Paris quadrifolia* L.), Vielblütige Weißwurz (*Polygonatum multiflorum* (L.) ALL.), Kratzbeere (*Rubus caesius* L.), Himbeere (*Rubus idaeus* L.), Bittersüßer Nachtschatten (*Solanum dulcamara* L.), Gemeiner Hopfen (*Humulus lupulus* L.), Sumpflappenfarn (*Thelypteris palustris* SCHOTT.).

FAUNA

Porifera, Tierische Schwämme

Die Tierischen Schwämme des Süßwassers bilden krusten- oder klumpenförmige, manchmal auch geweihartige Überzüge an untergetauchten Gegenständen aus. Sie bevorzugen die Uferregion stehender und fließender Gewässer und sind im Alpenraum durch sechs Arten vertreten. Eine faunistische Bearbeitung dieser bei uns weitgehend unbekannten Tiergruppe wird derzeit für den Kärntner Raum durchgeführt.

Spongilla fragilis LEIDY. – Weißliche bis graue, flechtenartige Krusten. Bewohnt stehende oder langsam fließende Gewässer, wurde noch in 25 bis 31 m Tiefe gefunden. Im Kaukasus bis 1958 m Meereshöhe festgestellt.

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Ephydatia fluviatilis (LINNÉ). – Krusten- oder klumpenförmige Massen mit ebener Oberfläche oder kurzen Fortsätzen; scheinbare Verzweigungen dann, wenn der Schwamm auf verzweigtem Substrat gewachsen ist. Flachwasserbewohner in stehenden und langsam fließenden Gewässern, bis 2100 m Meereshöhe beobachtet. Kalkuntergrund beeinträchtigt das Gedeihen des Schwammes, wenn er dessen Vorkommen auch nicht ausschließt (ARNDT in DAHL, 1928:68).

Mollusca, Weichtiere

Die Weichtierfauna des Webersees gleicht derjenigen von anderen Gewässern dieser Art. Herausragend ist aber ein Bestand der Gemeinen Teichmuschel, *Anodonta anatina* (LINNÉ), welche hier einen wichtigen Stellenwert im Fortpflanzungszyklus des Bitterlings, *Rhodeus sericeus amarus*, einnimmt.

Familie: Planorbidae, Tellerschnecken

Bathyomphalus contortus (LINNÉ), Riemen-Tellerschnecke. – In Tallagen über ganz Kärnten verbreitet, vor allem in pflanzenreichen, stehenden Gewässern. Ausnahmsweise auch an ruhigeren Stellen von Bächen (z. B. Zettereibach östlich von Klagenfurt).

Gyraulus albus (O. F. MÜLLER), Weißes Posthörnchen. – Verbreitung wie vorige, in stehenden und langsam fließenden Gewässern.

Gyraulus crista (LINNÉ), Zwergposthörnchen. – Bisher nur aus dem Zentralkärntner Raum bekannt (MILDNER, 1985:136). In pflanzenreichen, stehenden Gewässern, wegen seiner Kleinheit oftmals übersehen. „Dieser kleinste unserer Planorben wurde mir bisher nur von zwei Fundstellen bekannt; . . . dort, wie an manch anderer Heimstätte in Kärnten, scheint er der Cultur gewichen zu sein." (Hans VON GALLENSTEIN, 1905:153).

Familie: Lymnaeidae, Schlammschnecken

Galba truncatula (O. F. MÜLLER), Kleine Sumpfschnecke. – Über ganz Kärnten verbreitet, bewohnt die verschiedenartigsten Gewässer, auch kleinste Wasserflächen, Quellbäche etc., an größeren Gewässern nur im Uferbereich. Kann sich auch außerhalb des Wassers aufhalten, von Talbis in höhere Lagen, z. B. im Bereich der Innerfragant auf 1800 m Meereshöhe (MILDNER, 1976:392). Diese Schneckenart kann als Zwischenwirt des Großen Leberegels, *Fasciola hepatica*, fungieren.

Stagnicola corvus (GMELIN), Rabensumpfschnecke. – Von verwandten Arten meist nur anatomisch zu unterscheiden. Ein Exemplar war von nicht näher identifizierbaren Saugwürmern (Trematoda) befallen. Verbreitung in Kärnten noch ungenügend bekannt, in stehenden, pflanzenreichen Gewässern jeder Größe, in Tallagen.

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at



Abb. 3:
Teichmuschel (*Anodonta anatina* L.)
Photo: P. MILDNER

Lymnaea stagnalis (LINNÉ), Spitzhornschnecke. – Eine unserer größten Schnecken; in pflanzenreichen, stehenden Gewässern der Tallagen, hauptsächlich im Zentralkärntner Raum. Weiterer Nachweis im Gailtal: Emmerdorfer Moor W Nötsch.

Familie: Succineidae, Bernsteinschnecken

Succinea putris (LINNÉ), Gemeine Bernsteinschnecke. – Obwohl nicht zu den Wasserschnecken gehörig, wird diese Art hier genannt, weil sie sich unmittelbar am Gewässerrand aufhält.

Familie: Unionidae, Flußmuscheln

Anodonta anatina (LINNÉ), Gemeine Teichmuschel. – In Seen, Teichen und deren Abflüssen, auch in Altwässern. Wie alle Großmuscheln sehr stark gefährdet. Viele der bei Hans VON GALLENSTEIN (1895:44–56) genannten Bestände sind heute ausgelöscht. Die Ursachen hierfür reichen von der Verschmutzung von Gewässern bis hin zur Einschleppung von heimatfremden Tierarten (MILDNER, im Druck) (Abb. 3).

Hirudinea, Egel

Hirudo medicinalis LINNÉ, Medizinischer Blutegel. – REISINGER (1953:118) führt nur zwei Kärntner Vorkommen an, welche in weiterer Folge nicht mehr bestätigt werden konnten. Es ist aber gelungen, eine ganze Reihe von Beständen dieses Egels nachzuweisen (MILDNER & KOFLER, 1988:518–519), und zwar im Klagenfurter Becken und im Oberen Drautal. Im Gailtal findet sich außer der hier beschriebenen Population noch eine weitere im Emmerdorfer Moor W Nötsch (Abb. 4). Der Medizinische Blutegel hat sich vor allem im vorigen Jahrhundert zum Blutschröpfen größter Beliebtheit erfreut. Allein in Frankreich wurden

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at



Abb. 4:
Medizinischer Blutegel *(Hirudo medicinalis)*, an einem juvenilen Frosch *(Rana? dalmatina)* festgesaugt
Photo: P. MILDNER

1825 über 44,6 Millionen Exemplare eingeführt. Durch diese reichliche Zuchttätigkeit bedingt, kann auch bei den Kärntner Populationen nicht mehr festgestellt werden, ob diese autochthon sind oder nicht.

Medizinische Blutegel können sich sowohl von Kalt- als auch von Warmblütern ernähren. Einmal im Leben benötigen sie allerdings Säugetierblut, um fortpflanzungsfähig zu werden. *Hirudo medicinalis* kann gelegentlich in egelreichen Gewässern auch dem Menschen unangenehm werden. KÄSTNER (1982:464) berichtet von einer jungen Frau, die beim Sammeln dieser Tiere von 150 Exemplaren an den Beinen befallen wurde; sie konnte sich noch ans Ufer retten, wo sie ohnmächtig wurde. Dabei stieß sie den Topf mit den eben gesammelten Egeln um, die sich daraufhin in großer Zahl an die Wehrlose ansaugten. Leider kam für die Bedauernswerte jede Hilfe zu spät.

Bryozoa, Moostierchen

In den letzten Jahren konnten mehrfach Nachweise von Bryozoa in Kärnten erbracht werden; ein Teil von ihnen wurde bereits publiziert (TROYER-MILDNER & MILDNER, 1987), die Veröffentlichung weiterer Daten steht bevor.

Unsere heimischen Moostierchen sind als stockbildende Organismen anzusehen, deren Einzelindividuen sich in einem gewissen Maß unabhängig voneinander verhalten können. Süßwasser-Bryozoen können sowohl in stehenden als auch in fließenden Gewässern auftreten, die meisten von ihnen bevorzugen als Lebensraum die Uferzonen, in welchen sie genügend Substrat (Wasserpflanzen, Schwemmholz, Molluskenschalen etc.) zum Anheften vorfinden.

Die geographische Verbreitung dieser Tiere wird primär durch deren

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at



Abb. 5:
Teichfrosch (*Rana esculenta* L.)
Photo: P. MILDNER

Dauerkeime, die sogenannten Statoblasten, bestimmt. Diese können sehr weite Strecken sowohl im Wasser als auch im Luftraum, als Aeroplankton, überwinden. Aus diesem Grund handelt es sich hier um weiträumig verbreitete Arten, Endemiten im engeren Sinne bilden Bryozoen nicht aus. Sie zeigen aber eine große Variabilität an ihrem Phänotypus, daher hat ihre Wuchsform in letzter Zeit als Bioindikator von Gewässern an Bedeutung gewonnen.

Plumatella casmiana OKA. – Bildet zwei verschiedene Formen von Statoblasten aus; weltweite Verbreitung (außer Australien). In Kärnten bisher im Klagenfurter Becken.

Plumatella repens (LINNÉ), Kriechendes Moostierchen. – Kosmopolitisch, häufigstes Moostierchen in Europa; kann bis in den Brackwasserbereich eindringen. Gewöhnlich in den oberen Wasserschichten bis ca. 4 m Tiefe. In Kärnten bisher aus der Umgebung von Klagenfurt und Villach bekannt.

Amphibia, Lurche

Die Lurche zählen zu den besonders gefährdeten Tieren, weil sie, von einer Ausnahme abgesehen, zu ihrer Entwicklung offene Wasserflächen benötigen. Ihr eklatanter Rückgang im Haushalt der Natur hat sie in letzter Zeit wiederholt ins öffentliche Interesse gerückt (Jahr der Amphibien, Schutzaktionen während der Laichzeit etc.). Ein Überblick zum gegenwärtigen Stand der Lurche in Kärnten findet sich bei MILDNER & HAFNER (1990).

Bufo bufo bufo (LINNÉ), Erdkröte. – In Kärnten in allen Gewässertypen und fast allen Höhenlagen verbreitet. Bereits Ende März/Anfang April

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at



Abb. 6:
Bitterling (*Rhodeus sericeus amarus* BLOCH.)
Photo:
E. WOSCHITZ

verlassen die Erdkröten ihre Winterquartiere, um an ihre Laichplätze zu gelangen. Nach dem Ablaichen verlassen die Alttiere das Wasser, um ihre Sommerquartiere aufzusuchen, die 500 m bis 1500 m weit entfernt sein können. Im September suchen sie sogenannte „Warteräume" auf, die sich in der Nähe der Laichgewässer befinden. In der ersten Oktoberhälfte graben sie sich in den lockeren Boden zur Winterruhe ein.

Hyla arborea arborea (LINNÉ), Laubfrosch. – Eher in den östlichen Landesteilen, aber auch im Drau- und im Gailtal. In tieferen und mittleren Lagen, hauptsächlich an stehenden Gewässern mit Strauch-, Gebüsch- oder lichten Baumbeständen am Ufer. Die Biotope müssen den ausgeprägten Licht- und Wärmebedürfnissen des Laubfrosches entsprechen.

Rana dalmatina (BONAPARTE), Springfrosch. – In tieferen Lagen, nur ausnahmsweise höher. Ausgeprägtes Fluchtverhalten: durch seine langen Beine bedingt, kann dieser Frosch Sprünge von 2 m Weite und 1 m Höhe durchführen. In warmen, lichten Misch- und Laubwäldern, kann sich sehr weit von offenen Wasserflächen entfernen.

Rana esculenta (LINNÉ), Teichfrosch. – Im Bereich des Webersees fanden sich sehr große Individuen, deren Körperfärbung eher auf einen Bestand des Seefrosches, *Rana ridibunda* (PALLAS) hinwiesen. Frau Dr. A. CABELA, Naturhistorisches Museum Wien, hat diese Exemplare eindeutig als *Rana esculenta* (LINNÉ) bestimmt, wofür ihr an dieser Stelle herzlich gedankt sei (Abb. 5).

Rana temporaria (LINNÉ), Grasfrosch. – In allen Höhenlagen über ganz Kärnten verbreitet. Laichzeit bereits von Ende Februar an. Der Grasfrosch kann im Bodenschlamm der Gewässer, aber auch an Land überwintern.

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Pisces, Fische

In der Zeit vom 26. auf 27. Mai wurden mittels Fischreusen und mit der Zuhilfenahme eines Keschers Fische aus dem Webersee gefangen. Dabei konnten folgende Arten zunächst festgestellt werden:

78 Bitterlinge *(Rhodeus sericeus amarus)* (2–7 cm)
5 Barsche *(Perca fluviatilis)* (5–13 cm)
1 Hecht *(Esox lucius)* (4,5 cm)
1 Karausche *(Carassius carassius)* (11,5 cm).

Die Bitterlinge (Abb. 6) wiesen „Hochzeitsfärbung" auf und befanden sich in der Nähe der Teichmuscheln. Bitterlinge sind in ihrer Entwicklung an Teichmuscheln gebunden, wobei die Eier in den Kiemenraum der Muscheln abgelegt werden. Dort entwickelt sich dann die Brut.

In der Nacht vom 1. auf den 2. August 1990 wurden insgesamt drei Multimash-Netze mit Maschenweiten von 6,5 mm bis 70 mm sowie ein Netz mit einer Maschenweite von 70 mm in solche Bereiche des Webersees gesetzt, die nicht mit Wasserpflanzen verwachsen sind (Abb. 1). Die Netze wurden in Längsrichtung des langgezogenen Sees gelegt. Das Ergebnis der Netzbefischung wird in Tab. 2 aufgezeigt.

Insgesamt wurden 54 Barsche *(Perca fluviatilis)* mit Längen zwischen 81 und 106 mm, 82 Bitterlinge *(Rhodeus sericeus amarus)* mit Längen zwischen 44 und 70 mm, ein Aitel *(Leuciscus cephalus)* mit einer Länge von 353 mm sowie ein Hecht *(Esox lucius)* mit einer Länge von 174 mm gefangen. Eine Schleie *(Tinca tinca)* mit einer Länge zwischen 25 und 30 cm sowie ein Hecht mit einem geschätzten Gewicht von etwa 2 kg sind entkommen. Außerdem wurde noch ein größerer Barsch mit einer Länge von 257 mm erbeutet.

Das Alter der Fische wurde anhand der Schuppen bestimmt. Die Barsche gehörten den Altersklassen 2+ bis 6+, die Bitterlinge den Altersklassen 2+ bis 5+ an. Das Alter des Aitels konnte mit vierjährig, das des Hechtes mit einjährig bestimmt werden. Der Ernährungszustand oder die „Gedrungenheit" werden als Länge-Gewicht-Beziehung (Abb. 7 und 8) oder als Konditionsfaktor ($K = G(g) \times 100.000/L^3$ (mm))

Tab. 2: Webersee, Netzbefischung 1.–2. August 1990 – prozentueller Anteil der gefangenen Fischarten am Gesamtfang; mittlere Längen, Gewichte und Konditionsfaktoren der Fische

Fischart	Anzahl	prozentueller Anteil am Gesamtfang		mittl. Länge	min. Länge	max. Länge	mittl. Gewicht	Konditionsfaktor
		% Stück	% Gew.	(mm)	(mm)		(g)	
Bitterling	82	59	13,3	59,0	44	70	1,94	0,908
Barsch	55	40	43,4	93,4	81	257	9,42	1,146
Aitel	1	0,7	40,8	353	–	–	487,6	1,109
Hecht	1	0,7	2,5	174	–	–	30,3	0,575

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

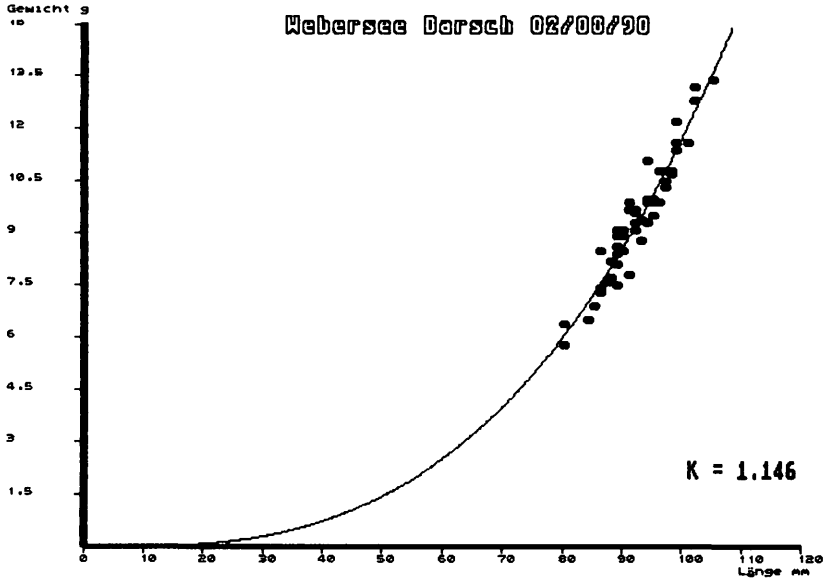


Abb. 7: Länge-Gewicht-Beziehung der Barsche im Webersee

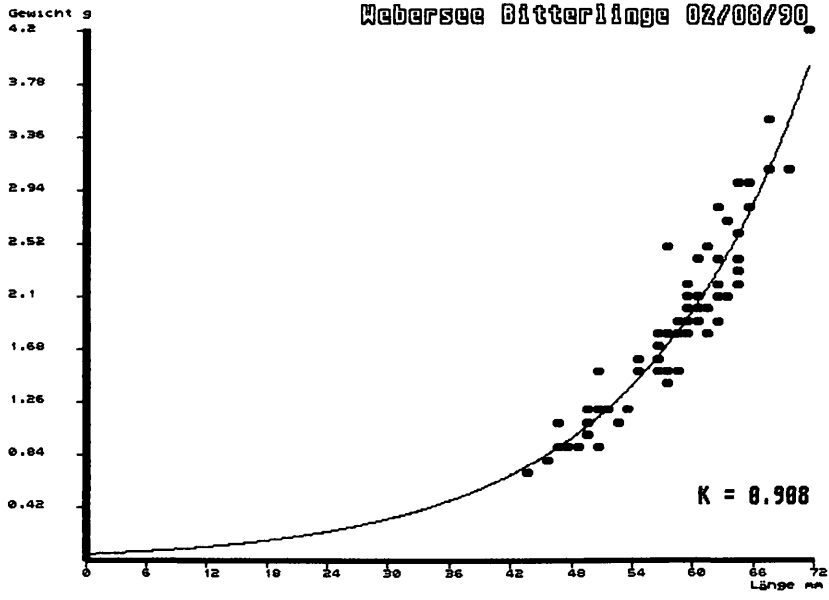


Abb. 8: Länge-Gewicht-Beziehung der Bitterlinge im Webersee

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

dargestellt. Der mittlere K-Faktor der Barsche betrug 1,146, der der Bitterlinge 0,908 (Tab. 2). Die Werte liegen im Normalbereich von Populationen anderer Gewässer.

Magenanalysen von Bitterlingen haben ergeben, daß sich diese Fischart im Webersee fast ausschließlich von Aufwuchsalgen (in erster Linie Kieselalgen) sowie pflanzlichem Detritus ernährt.

Die Barsche fressen in erster Linie benthische Insektenlarven wie Chironomiden und Ephemeriden, aber auch kleinere Fische (Bitterlinge). Der Magen des Aitels war leer, der Hecht hatte zu 100% Chironomiden-Larven im Magen.

Die fischereibiologischen Untersuchungen des Webersees haben ergeben, daß stückmäßig die Bitterlinge vor den Barschen dominieren. Andere Fischarten spielen stückmäßig nur eine untergeordnete Rolle (Tab. 2).

Den größten prozentuellen Anteil am Gewicht der Fische haben die Barsche (43,4%) vor den Aiteln (40,8%) (Tab. 2).

Aufgrund der fischereibiologischen Untersuchungen konnten im Webersee insgesamt sechs Fischarten festgestellt werden, wovon eine Fischart (Bitterling) auf der Roten Liste der in Kärnten gefährdeten Fischarten zu finden ist (Gefährdungskategorie A 4: potentiell gefährdet).

Die fischereilichen Untersuchungen haben gezeigt, daß im Webersee im Vergleich zu anderen stehenden Gewässern eine hohe Fischdichte zu verzeichnen ist. Dies wird v. a. dadurch verdeutlicht, daß der Barschenbestand „verbuttet" ist, d. h. die Fische dieser Art wachsen sehr langsam ab und erreichen kaum größere Längen. Dies läßt sich aufgrund des erhöhten innerartlichen Konkurrenzdruckes erklären.

Auffällig im Webersee ist der gute Bestand von Bitterlingen.

Laut Auskunft von Fischern sowie von Vertretern der Gemeinde St. Stefan/Gail befanden sich früher im Webersee außerdem auch Rotfedern *(Scardinius erythrophthalmus)*. Weiters wurden Karpfen *(Cyprinus carpio)*, Zwergwelse *(Ictalurus nebulosus)* sowie Amurkarpfen *(Ctenopharyngodon idella)* besetzt. All diese Fischarten sind derzeit im See nicht mehr nachweisbar. Vor allem die Karpfen sind vermutlich im ersten Winter nach dem Besatz infolge Sauerstoffmangels bzw. möglicherweise eingeschleppter Krankheiten verendet. Zwergwelse und Amurkarpfen sind nichtheimische Fische. Die Nichtetablierung dieser Fischarten kann aus faunistischen Gründen als positiv bewertet werden.

LITERATUR

ARNDT, W. (1928): Porifera. In: DAHL, F., Die Tierwelt Deutschlands. 4. Teil, Jena.

ELLENBERG, H. (1982): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen in ökologischer Sicht. 3. Auflage, Stuttgart: Ulmer.

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

GAILENSTEIN, H. v. (1895): Die Bivalven- und Gastropodenfauna Kärntens. I. Teil: Bivalven. Jahrbuch Naturhist. Landesmus. Kärnten, 23:1–67.

– (1905): Die Bivalven- und Gastropodenfauna Kärntens. II/2. Teil: Gastropoden, Basommatophora. Jahrbuch Naturhist. Landesmus. Kärnten, 27:129–178.

KÄSTNER, A. (1982): Lehrbuch der Speziellen Zoologie. Band I: Wirbellose Tiere. Stuttgart.

KNÖBL, K. (1961): Die Moore des Gailtales. – In: GÜNTSCHL, E., Der Gailfluß: 33–40. Wien.

LEITNER, A (1977): Die Moore des Gailtales. Kärntner Naturschutzblätter, 16. Jg.: 49–58. Klagenfurt.

MILDNER, P. (1976): Zur Molluskenfauna der Fraganter Berge. – Carinthia II, 166/86: 391–395.

MILDNER, P., & A. KOFLER (1988): Zur Verbreitung von Egeln (Annelida : Hirudinea) in Kärnten und Osttirol. – Carinthia II, 178/98:515–521.

MILDNER, P., & F. HAFNER (1990): Die Amphibien Kärntens. – Carinthia II, Teil 1, 180/100: 55–121.

MILDNER, P., & J. TROYER-MILDNER (im Druck): Zum Bestand der Gemeinen Flußmuschel *Unio crassus*. – Carinthia II, Teil 1.

OBERDORFER, E. (1977): Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil I., 2. Auflage, Stuttgart: Gustav Fischer.

PHILIPSSON, 1788 (Mollusca : Bivalvia : Unionidae) in Kärnten. – Carinthia II, Teil 1.

REISINGER, E. (1953): Faunistische Notizen aus Kärnten. – Carinthia II, 143/63:117–121.

TROYER-MILDNER, J., & P. MILDNER (1987): Beitrag zur Kenntnis der Moostierchen (Tentaculata: Bryozoa) Kärntens. – Carinthia II, 177/97:131–144.

WASTL, R. (1983): Entwässerungsmaßnahmen und ihre Konsequenzen für die betroffenen Ökosysteme. Kärntner Naturschutzblätter, 22. Jg.: 5–15. Klagenfurt.

WILBERGER, H. (1981): Vorläufiger Bericht über die Pflanzen und die Vegetationsgemeinschaften rund um den Webersee im Gailtal. Unveröffentlichtes Manuskript, 9 Seiten.

Anschriften der Verfasser: Dr. Wolfgang HONSIG-ERLENBURG, Rottensteiner Weg 5, Drasendorf, 9313 St. Georgen/Längsee. Mag. Klaus KRAINER, Sekull 7, 9210 Pörtschach. Dr. Paul MILDNER, Landesmuseum für Kärnten, Museumgasse 2, A-9020 Klagenfurt. Dr. Christian WIESER, Lassendorf 106, 9064 Pischeldorf.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Carinthia II

Jahr/Year: 1992

Band/Volume: 182_102

Autor(en)/Author(s): Honsig-Erlenburg Wolfgang

Artikel/Article: Zur Flora und Fauna des Webersees 159-173