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

Plantes Marines – Restaurierung eines Algenherbars aus dem 19. Jahrhundert im Kärntner Landesherbar [KL, BK 53569]

Von Sonja KUSS & Roland K. EBERWEIN

Zusammenfassung

Das 19. Jahrhundert ist neben dem Beginn der Industrialisierung auch geprägt von einem gewaltigen Fortschritt in Wissenschaft und Forschung. Umfangreiche Reisen zu wissenschaftlichen Zwecken wurden unternommen und eine große Sammelleidenschaft entbrannte, die ihren Höhepunkt wohl mit Alexander von Humboldt erreichte. Auch die österreichische Flotte unternahm zahlreiche Expeditionen und so mancher Admiral begeisterte sich für diverse Sammelobjekte, die sich ihm auf seinen Fahrten anboten. So brachte der Klagenfurter Maximilian Daublebsky Freiherr von Sterneck zu Ehrenstein ein Algenherbar in Buchform aus der oberen Adria mit (1855–1863). Dieses sehr gut erhaltene Exemplar liegt im Kärntner Landesherbar [KL]. Dort findet sich ein weiteres Algenherbar aus dem 19. Jahrhundert, das allerdings einige beträchtliche Schäden aufwies. Diese konnten restauriert werden. Im Zuge der Restaurierung wurden einige Fragen zur Sammelleidenschaft des 19. Jahrhunderts aufgeworfen, deren Aspekte hier beleuchtet werden.

Schlüsselwörter

Kärntner Landesherbar, Algenherbar, Meeresalgen, 19. Jahrhundert, Sammeltätigkeit, Restaurierung, Konservierung

Keywords

state herbarium of Carinthia, seaweed scrapbook, marine algae, 19th century, collecting, restoration, conservation

Abstract

Plantes Marines – Restoration of a seaweed scrapbook from the 19th century in the state herbarium of Carinthia [KL, BK 53569]

The nineteenth century wasn't only affected by industrialization but also by substantial progress in science and research. Scientific voyages and collecting passion broke out and hit their peak in Alexander von Humboldt. Even admirals of the Austrian navy had gone exploring the nature and began collecting material which happened to occur on their explorations. Thus, Maximilian Daublebsky Freiherr von Sterneck zu Ehrenstein from Klagenfurt brought a seaweed scrapbook from the upper Adriatic Sea (1855–1863), which can be found in the state herbarium of Carinthia [KL]. Another seaweed scrapbook from the 19th century is held there, too. It was rather damaged, but it could be restored again. Aspects of collecting passion in the 19th century emerging from restoration will be illuminated here.

Einleitung

Im Zuge der Industrialisierung im 19. Jahrhundert verschafften vereinfachte Produktionsweisen und geregelte Arbeitszeiten einem Teil der Bevölkerung mehr Freizeit und somit Möglichkeiten, einem Hobby nachzugehen. Dazu kamen der Bildungsdrang des aufstrebenden Bürgertums und das zunehmende Interesse an Naturwissenschaften und Forschung, was zuvor rein auf den Adel beschränkt war. Diese Aspekte bildeten unter anderem die Grundlage für das Entstehen einer außergewöhnlichen Sammelleidenschaft: das Sammeln und Aufbewahren von Meeresalgen.

Obwohl es bereits aus dem 17. und 18. Jahrhundert Algensammlungen in einigen europäischen Ländern, vornehmlich Großbritannien (Lodge et al. 1952), gab, so stand ihre Erforschung erst am Beginn. Die Algologie oder Phykologie war im 19. Jahrhundert eine sehr junge Wissenschaft (Murray 1895). Das Interesse am Sammeln von Meeresalgen

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

bestand hauptsächlich dort, wo ein direkter Zugang gegeben war, also in Küsten- bzw. Ufernähe. So entwickelte sich besonders in Großbritannien, aber auch in den küstennahen Staaten Nordamerikas ein regelrechter Boom im Herstellen von dekorativen Algenabdrücken in Form von Postkarten und Sammelalben. Es waren vornehmlich Frauen aus allen Schichten der Gesellschaft, die dieser Betätigung nachgingen, und selbst die junge Königin Victoria zählte zu den eifrigen Sammlerinnen (Oatman-Stanford 2013). Es wurde zu diesem Zweck auch eine Reihe von Unterweisungsbüchern verfasst, die auf die verschiedenen Algenarten und die unterschiedlichen Techniken des fachgerechten Konservierens hinwiesen (Hibberd 1872, Hervey 1893). So entstanden in dieser Zeit eine Menge Alben mit Meeresalgen, von denen eines nun im Kärntner Landesherbar liegt (Inv. Nr.: BK 53569).

Material und Methode

Algen eignen sich sehr gut zum Präparieren auf Papier aufgrund ihrer besonderen Inhaltstoffe. Wasserlösliche Polysaccharide oder Galaktane sind die Ursache für den Schleim, den diese Makrophyten produzieren, und der wiederum hat eine hervorragende natürliche Klebekraft. Beim Sammeln sind die Gezeiten zu berücksichtigen. Bei einsetzender Ebbe ist der Augenblick sehr günstig (Moore 1999). Die Alge wird vorsichtig vom Boden oder Felsen gelöst, gereinigt und anschließend in ein flaches Wasserbad gelegt. Ein starkes Papier oder Karton wird darunter geschoben und damit das Objekt direkt auf die Trägeroberfläche platziert und anschließend vorsichtig gepresst und getrocknet (Moore 1999; Braune 2008: 18–25).

Zustand des Algenherbars aus dem 19. Jh.

Das Papier ist stockfleckig, bräunlich. Die Seiten sind zum Teil eingerissen und die Schnitte verschmutzt. Leichter Modergeruch lässt vermuten, dass das Buch über Jahre an einem feuchten Ort gelagert wurde.

Es besteht aus 101 Seiten. Die einzelnen Blätter wurden beschnitten, wahrscheinlich mit einem Messer, zumal die Schnitte nicht glatt und gleichmäßig sind und oft Schnittreste vorstehen. Die Beschneidung ist sehr knapp ausgefallen, die Paginierung rechts oben wurde oft mit beschnitten. Es fehlen drei Seiten (45, 75, 98). Zwei zusätzliche nicht nummerierte Seiten finden sich zwischen 94 und 95. Das Album wurde schätzungsweise Anfang des 20. Jahrhunderts neu gebunden, möglicherweise auch früher, auf jeden Fall wurde das Werk neu gebunden. Es handelt sich um eine einfache Klebebindung mit Halbleinen und Marmorpapier. Der Einsatz der Materialien war äußerst sparsam und knapp. Der ursprüngliche Albumdeckel aus beschichteter Pappe wurde wiederverwendet, der Schriftzug „Album“ beim Bekleben der Einbanddecke ausgespart (Abb. 1) Der Vorsatz ist vorne und hinten an der

Abb. 1: Einband des restaurierten Algenherbars aus dem Kärntner Landesherbar [KL, BK 53569].

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

Rückennaht gebrochen. Die Rückenbindung ist jedoch in festem Zustand. Die Beschriftung bzw. Betitelung im Inneren erfolgte mit schwarzer Tinte (ebenso die Seitenzahlen): „Album des Plantes marines“ (Abb. 2). Die Beschriftung der Belege ist nur zum Teil im Original, sie wurde ergänzt durch Bleistift (auch andere Schrift). Bei einem Beleg wurden auch fehlende Teile mit Bleistift ergänzt (S. 64). Oft fehlen Beschriftungen ganz, dann gibt es Hinweise auf den Blattrückseiten. Der Großteil der Algen ist ganz gut erhalten, ein kleiner Teil beschädigt, ein Beleg fehlt fast vollständig (S. 65) (Abb. 3).

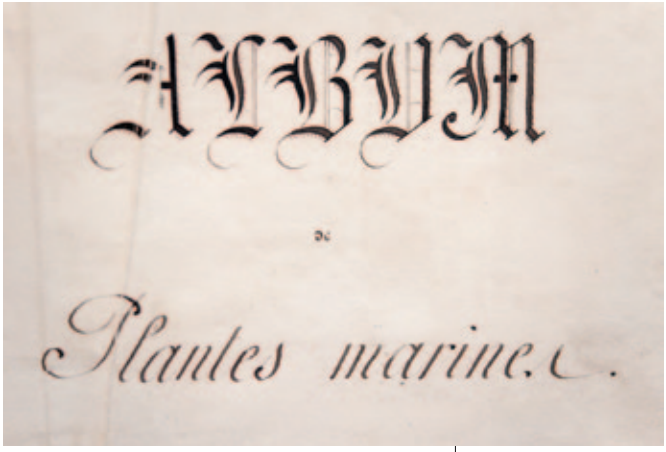

Abb. 2: Titelblatt mit kalligraphischer Schrift.

Abb. 3: Von dem Beleg auf S. 65 ist fast nichts mehr erhalten.

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

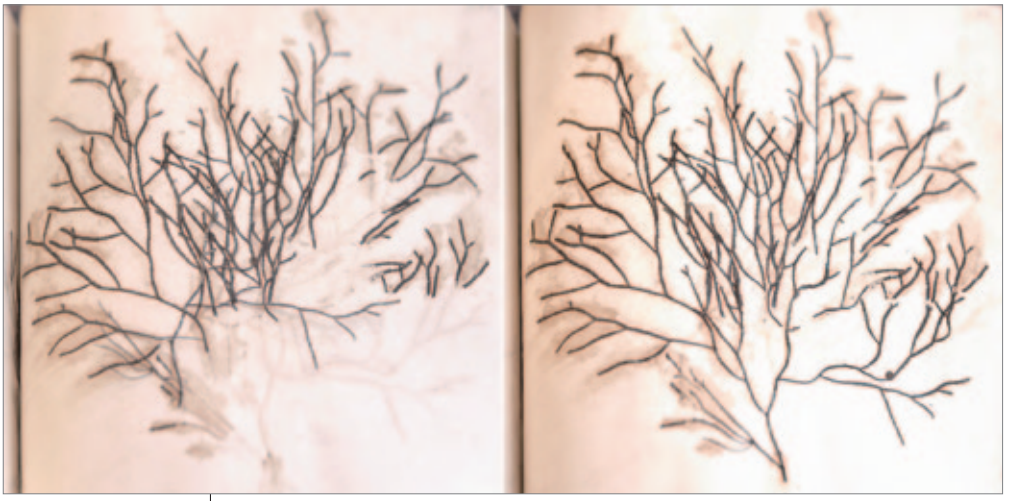

Abb. 4: Rekonstruktion (rechts) der Alge *Cladostephus verticillatus* (= *Cladostephus spongiosus* f. *verticillatus*) aufgrund des vorliegenden Schattens.

Material:

Ethanol (70%), Kautschukschwamm (Wallmaster – Gabi Kleindorfer), Methylzellulose (Fa. Henkel), Weizentüllstärke (Fa. Nebel), Japanpapiere (Mitsumata, Arakaji natur – Fa. Japico)

Arbeitsschritte:

Zunächst wurde das Objekt mit Hilfe eines Kautschukschwammes grundgereinigt, d. h. die Oberflächen des Albums und der einzelnen Seiten sowie die Buchschnitte wurden vom Staub befreit. Eine gründliche Trockenreinigung ist wichtig für das Aussehen des fertig restaurierten Objektes (Moroz 2011). Danach fand eine Feinreinigung mit Pinsel und Ethanol (70%) bzw. mit handelsüblicher Küchenrolle bei Behandlung

Abb. 5: Verstärkung des Einbandes mit Japanpapier.

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

der gesamten Seite statt, um eventuelle Schimmelreste zu beseitigen. Der 70%ige Ethanol erwies sich in bisherigen Studien als wirksamstes Mittel gegen Schimmelbefall auf Papier (Meier 2006, Meier & Petersen 2006, Förster & Kreuzberg 2010). Anschließend konnte das lose Algen-Material wieder fixiert werden. Losgelöste Teile wurden mit Methylzellulose an das Papier geheftet. Die über die Jahre entstandenen Schatten der jeweiligen montierten Alge gaben Aufschluss darüber, wie diese ursprünglich ausgesehen hatte. So konnte ein Großteil der Algen wiederhergestellt werden (Abb. 4). Nach der Trocknung wurden die einzelnen Risse im Papier mit Japanpapier (Mitsumata) und Methylzellulose geklebt. Schließlich erfolgte die Verstärkung des Einbandes innen mit Japanpapier (Arakaji natur) und Weizentüllstärke (Abb. 5).

Beobachtungen und Ergebnisse

Dieses besondere Algenherbar wurde für das Kärntner Landesherbar zugekauft, obwohl außer der Datierung nichts zum Sammler und zur Entstehung bekannt ist, als ergänzendes Beispiel für die Dokumentation von Meeresalgen und für die Art der Herstellung.

Interessant ist natürlich die Buchform. Die einzelnen Blätter, auf welche die Algen direkt montiert sind, wurden beschnitten und zu einem Buchblock verklebt. Deshalb sind auch viele Seiten durch die Wasseraufnahme und vermutlich unzureichende Pressung beim Trocknen gewellt (Abb. 6).

Abb. 6: Starke Wellung des Papiers aufgrund hoher Feuchtigkeit beim Montieren.

Aufgrund des französischen Titels könnte man annehmen, dass ebenso der Sammler und Hersteller des Albums aus Frankreich kam. Allerdings gilt es zu bedenken, dass Französisch auch als Sprache des Adels in dieser Zeit galt. Einen weiteren Hinweis auf eine möglicherweise französische Herkunft liefert jedoch eine kleine Anmerkung auf der Rückseite von S. 59: *Ceramium rubrum* varietè *nodulosum*. Üblicherweise schreibt man in Pflanzennomenklatur den lateinischen Begriff „varietas“, hier jedoch wird er französisch „varietè“ verwendet.

Die Sammlung selber besteht hauptsächlich aus Rotalgen (Rhodophyceae) und ein paar wenigen

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

Abb. 7: Die erste Seite ist eine Schmuckseite mit verschiedenen Algen (Rot- und Braunalgen).

Abb. 8: *Myriocladia chordarae formis* (Braunalge: *Sauvageaugloia divaricata*).

Abb. 9: *Padina Pavonia* (Braunalge: *Padina pavonica*).

Braunalgen (Phaeophyceae) (Abb. 7, 8, 9). Viele tauchen wiederholt auf, wie zum Beispiel *Ceramium rubrum*, *Laurencia dasyphylla* (wurde falsch geschrieben: Laurentia dasyphilla) oder *Plocamium vulgare* (Tab. 1). Hinsichtlich der mitunter falschen Schreibung und der überhaupt spärlichen Beschriftung kann davon ausgegangen werden, dass kein ausgesprochener Wissenschaftler hinter diesen Aufsammlungen steckt. Die verschiedenen Arten sind fast durchwegs Kosmopoliten, d. h. sie kommen weltweit vor, haben jedoch einen Schwerpunkt im nordostatlantischen Küstenbereich (*Ptileta plumosa*, *Laurencia dasyphylla*, *Delesseria alata*, *Plocamium vulgare*; vgl. Braune 2008, Guiry & Guiry 2015). Das würde bedeuten, dass die Ansiedlung des Sammlers in Frankreich vielleicht tatsächlich richtig ist. Ein anderer Hinweis fand sich bei Recherchen im Internet nach dem Pflanzennamen *Halymenia bonnemaisonia*, der weder in der AlgaeBase noch bei Wolfram Braune aufscheint (Braune 2008, Guiry & Guiry 2015). Ein einziger ähnlicher Beleg mit derselben Bildunterschrift existiert in einem „Album de plantes marines naturelles“ von einem anonymen Verfasser, datiert mit 1900, an der Bibliothèque Municipale de Brest: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Halymenia_bonnemaisonia.jpg; http://biblio001.brest-metropole-oceane.fr/cgi-bin/abnetclop-ex/O7054/ID7d67c1e7/NT2. Ein Vergleich liegt also nahe.

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

S. 1: 9 Belege o. A.	S. 35: o. A.	S. 69: *Myriocladia chordarae formis* (auf Rückseite)
S. 2: *Ceramium rubrum*	S. 36: *Laurencia Pinnatifida*	S. 70: *Ulva compressa* (auf Rückseite)
S. 3: *Ceramium rubrum*	S. 37: *Delesseria Alata*	S. 71: o. A.
S. 4: *Ceramium rubrum*	S. 38: *Laurentia Pennatifida* (auf Rückseite)	S. 72: o. A.
S. 5: *Ceramium rubrum*	S. 39: *Lomentaria ovalis* (auf Rückseite)	S. 73: *Ulva purpurea* (auf Rückseite)
S. 6: *Halymenia implexa* (auf Rückseite)	S. 40: o. A.	S. 74: *Padina Pavonia*
S. 7: *Ceramium elongatum*	S. 41: *Plocamium vulgare*	S. 75: fehlt, herausgeschnitten
S. 8: *Ptilota plumosa fericea*	S. 42: *Dasya coccinea*	S. 76: *Halymenia Bonnemaisonia*
S. 9: *Ptilota plumosa fericea*	S. 43: o. A.	S. 77: *Halymenia Laciniata*
S. 10: *Ptilota plumosa fericea*	S. 44: o. A.	S. 78: *Porphyra purpurea*
S. 11: *Ptilota fericea*	S. 45: fehlt, herausgeschnitten	S. 79: *Halymenia Laciniata*
S. 12: *Ceramium tetricum* (auf Rückseite)	S. 46: o. A.	S. 80: *Delesseria sanguinea*
S. 13: *Sphacellaria plumosa*	S. 47: *Ceramium spongiosum*	S. 81: o. A.
S. 14: *Ceranium rubrum*	S. 48: *Ptilota plumose fericea*	S. 82: *Laminaria Saccharina*
S. 15: o. A.	S. 49: *Plocamium vulgare*	S. 83: *Laminaria bulbosa*
S. 16: *Ceramium rubrum*	S. 50: o. A.	S. 84: *Ceramium rubrum*
S. 17: o. A.	S. 51: *Ceramium spongiosum*	S. 85: *Lomentaria dasyphilla*
S. 18: o. A.	S. 52: *Polysiphonia fucoides*	S. 86: o. A.
S. 19: *Ceramium rubrum*	S. 53: *Dasya coccinea*	S. 87: o. A.
S. 20: o. A.	S. 54: o. A.	S. 88: o. A.
S. 21: *Ceramium rubrum* (auf Rückseite)	S. 55: o. A.	S. 89: o. A.
S. 22: o. A.	S. 56: *Ceramium rubrum*	S. 90: o. A.
S. 23: o. A.	S. 57: *Ceramium rubrum*	S. 91: o. A.
S. 24: *Gigartina purpurascens* (auf Rückseite)	S. 58: *Ceramium rubrum*	S. 92: o. A.
S. 25: *Hypnoea purpurascens*	S. 59: *Ceramium nodulosum* (*Ceramium rubrum* varietè *nodulosum* – auf Rückseite)	S. 93: o. A.
S. 26: *Laurentia Dasyphilla vel Chondrus Dasyphillosus*	S. 60: *Ceramium* varietas *nodulosum* (auf Rückseite)	S. 94: o. A.
S. 27: *Ginannia furcellata* (auf Rückseite)	S. 61: *Dictyota dichotoma* (anderes, kleineres Papier)	2 kleinere unpaginierte Seiten, o. A.
S. 28: o. A.	S. 62: *Desmarestia aculeata*	S. 95: o. A.
S. 29: *Chondrus crispus* varietas, *Ginannia furcellata* (andere Schrift) (auf Rückseite)	S. 63: o. A.	S. 96: o. A.
S. 30: o. A.	S. 64: *Cladostephus verticillatus*	S. 97: *Dudresnaya verticillata*
S. 31: *Lomentaria articulata* (auf Rückseite)	S. 65: Beleg fehlt fast vollständig, *Polysiphonia fibrillosa* (auf Rückseite)	S. 98: fehlt
S. 32: *Lomentaria Articulata*	S. 66: *Cladostephus verticillatus*	S. 99: *Mesoglia multifida* varietas (auf Rückseite)
S. 33: o. A.	S. 67: *Cladostephus verticillatus*	(S. 100): kleinere unpaginierte Seite, o. A.
S. 34: o. A.	S. 68: o. A.	(S. 101): ohne Paginierung, *Ceramium rubrum*

Tab. 1: Aufzählung der Arten in originaler Schreibweise.

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

Diskussion

Wenn die Herstellerin oder der Hersteller des Algenherbars nun vielleicht aus Frankreich kommen mag, so heißt das noch lange nicht, dass sie/er die Belege auch selbst angefertigt hat. Denn es war zu dieser Zeit durchaus üblich, andere Sammler für diese Arbeit zu beauftragen (Oatman-Stanford 2013). Ein herausragendes Beispiel dafür stellt das Algenherbar des Maximilian Daublebsky Freiherrn von Sterneck zu Ehrenstein aus der Sammlung des Kärntner Landesherbars dar. Der aus Klagenfurt stammende Admiral der K. K. Österreichischen Kriegsmarine besaß eine Algensammlung, die auf seinen Namen lautete und während seiner Einschiffungen an der oberen Adria in den Jahren 1855 bis 1863 entstanden war. Sterneck war zu dieser Zeit Erster Leutnant auf der Brigg Triest und sehr unglücklich darüber, in der Adria stationiert zu sein und nicht am Deutsch-Dänischen Krieg teilnehmen zu dürfen (Steeb & Sterneck 2011: 60). Entstand die Beschäftigung des leidenschaftlichen Marineoffiziers mit Makrophyten womöglich aus Langeweile? Interessanterweise fehlen direkte Hinweise darauf, dass Sterneck die Meerespflanzen selbst gesammelt hat. Viele der Pflanzenbelege stammen unter anderem von einem k. u. k. Artillerieleutnant mit Namen Vinzenz Gold, der namentlich als Sammler (leg. Gold) auf etlichen Belegen aufscheint und dessen Visitenkarte am Beginn des Albums eingeheftet ist (Abb. 10, 11, 12).

Abb. 10: ***Sphacellaria pennata*** **(=** ***Sphacelaria cirrosa*****) mit dem Sammlervermerk „leg. V Gold" aus dem Algenherbar von Max Freiherr von Sterneck.**

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

Abb. 11: ***Flabellaria Desfontaini*** **(=** ***Flabellia petiolata*****) mit dem Sammlervermerk „Pius Titius" aus dem Algenherbar von Max Freiherr von Sterneck.**

Abb. 12: Ganze Seite mit arrangierten Belegen aus dem Algenherbar von Max Freiherr von Sterneck.

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

Bei ein paar wenigen Belegen hat sich Sterneck wissenschaftliche Hilfe geholt. So sind als Sammler Pius Titius (1801–1884), ein Minoritenpater aus Piran und Pflanzensammler aus diesem Gebiet, sowie Maria de Cattani (1789–1870), eine kroatische Algenspezialistin (Forti 1930, Leute 1984), erwähnt.

Die Sammlung von Sterneck ist weit dekorativer als das oben beschriebene Exemplar, bei welchem die Belege deutlich größer sind und auf ganze Seiten montiert und anschließend zu einem Buch gebunden wurden. Im Gegensatz dazu wurden im Algenherbar von Sterneck die einzelnen Algen auf kleinere Kartons, die zum Teil unterschiedlich gefärbt sind, montiert und mit genauen Daten zu Art, Sammler und Fundort versehen. Anschließend wurden die Belege auf unterschiedlich färbige Papierseiten geklebt, zum Teil sogar sehr kunstvoll arrangiert und mit Rahmen versehen, und anschließend zu einem Buch mit prachtvollem Ledereinband geheftet (Abb. 13). Unbestritten ist die Tatsache, dass das Algenherbar des Maximilian Daublebsky Freiherrn von Sterneck zu Ehrenstein nicht allein dekorativen Charakter hatte, zumal alle Pflanzennamen mit Namen der Autoren versehen sind und Spezialisten beim Sammeln halfen. Sternecks Interesse an Wissenschaft und Bildung manifestierte sich auch in seinem sozialen Engagement. So förderte er in seiner Zeit als Militärhafenkommandant von Pola die schulische Ausbildung der Kinder der stationierten Matrosen mit der Gründung von Marine-Kindergarten und Marine-Volksschule (Steeb & Sterneck 2011: 70). Dieses besondere Algenherbar soll in Zukunft noch genauer untersucht werden.

Ein Algenherbar aus dem 19. Jahrhundert: Hier hat sich jemand die Mühe gemacht, auf Strandspaziergängen genau hinzusehen und Eindrücke der Natur aufmerksam zu sammeln. Mag es eine Frau gewesen sein oder ein Mann, eine Bürgerliche oder ein Adeliger, möglicherweise aus Frankreich: Es entstand jedenfalls eine wunderbare Sammlung, die uns bis heute erhalten ist. Sie liefert Kenntnisse über jene Algen, die in Österreich nicht anzutreffen sind, und ist eine Bereicherung für das Kärntner Landesherbar. Die Instandsetzung gestaltete sich aufgrund der Schatten der Algen, die sich im Laufe der Jahre am Papier gebildet haben, recht einfach. Da gibt es oft andere Fälle, wo Restauratoren bei ihren Arbeiten von der Beratung durch entsprechende Fachleute abhängig sind, um den Originalzustand des Objektes möglichst wiederherzustellen (vgl. Grenda 2013). Der Wert eines bearbeiteten Algenalbums ist durchwegs beträchtlich. Wirft man einen Blick in diverse Antiquariate, so findet man dort immer wieder ein Algenherbar in Buchform aus dem 19. Jahrhundert zum Kauf.

Die Erfahrungen mit Herbar-Restaurationen sind noch nicht sehr breit gesät, und es bleibt zu hoffen, dass weitere Arbeiten veröffentlicht werden, um Anregungen zu erhalten, wie diese kostbaren Schätze noch lange der Nachwelt erhalten bleiben können.

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

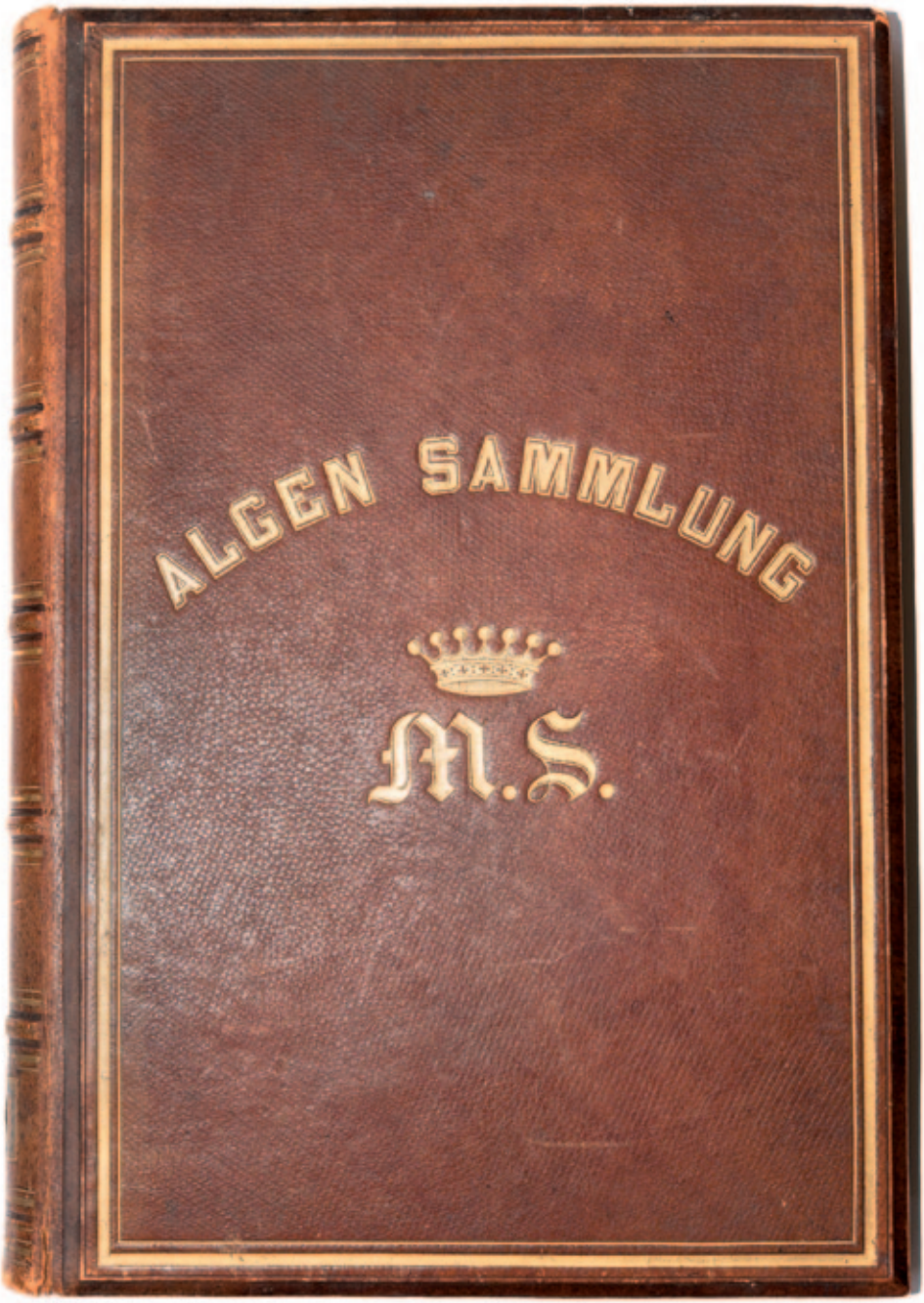

Abb. 13: Kunstvoll gestalteter Ledereinband des Algenherbars von Max Freiherr von Sterneck.

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

LITERATUR

Braune W. (2008): Meeresalgen. Ein Farbbildführer zu verbreiteten benthischen Grün-, Braun- und Rotalgen der Weltmeere. – A.R.G. Gantner Verlag, Rugell: 596 pp.

Förster A. & Kreuzberg A.-N. (2010): Schimmelpilzbefallenes Kunst- und Kulturgut. Ein Erfahrungsbericht zu Entschimmelungen. – Restauro (6): 370–379.

Forti A. (1930): Il contributo di Maria Selebam de Cattani agli studi delle alghe marine, e di certe sue raccolte conservate a Venezia (studi di nomenclatura). – Atti del Reale Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti. Parte seconda, 89: 1029–1040.

Grenda M. (2013): Ethical considerations concerning the conservation and restoration of a herbarium from the 19th century. – In: Watteeuw L. & Hofmann C. [eds]: Paper conservation: Decisions & Comprises. ICOM-CC Graphic Document Working Group Interim Meeting. Austrian National Library, Vienna, 17–19 April 2013: 93–96.

Guiry M. D. & Guiry G. M. (2015): AlgaeBase. World-wide electronic publication – National University of Ireland, Galway: http://www.algaebase.org [13 January 2015].

Hervey A. B. (1893): Sea mosses. A collector's guide and an introduction to the study of marine algae. – Bradlee Whidden, Boston: 281 pp.

Hibberd S. (1872): The seaweed collector. A handy guide to the marine botanist. – Groombridge & Sons, London: 152 pp.

Leute G. H. (1984): Meeresalgen-Herbar des Admirals Max Freiherr von Sterneck (1829–1987): 216–217. – In: Das Landesmuseum für Kärnten. – Eigenverlag Landesmuseum für Kärnten, Klagenfurt.

Lodge S. M., Dickinson C. I. &. Newton L. M (1952): X. Lists of algal herbaria. – British Phycological Bulletin, 49: 10–19. – DOI: 10.1080/00071615200650101

Meier C. (2006): Schimmelpilze auf Papier. Fungizide Wirkung von Isopropanol und Ethanol. – Papier Restaurierung 7 (1): 22–29.

Meier C. & Petersen K. (2006): Schimmelpilze auf Papier. Ein Handbuch für Restauratoren. Biologische Grundlagen, Erkennung, Behandlung und Prävention. – Der Andere Verlag, Tönning, Lübeck, Marburg: 198 pp.

Moore J. A. (1999): 34. The collection and curation of algae. – In: Bridson D. & Forman L. [eds]: The herbarium handbook. [Reprint of the 3rd ed.] – Kew, Royal Botanic Gardens: 237–241.

Moroz R. (2011): Reinigung von Papier, Pappe, Kartons, Leder und Pergament. – In: Eipper P.-B. [Hrsg.]: Handbuch der Oberflächenreinigung. – Dr. C. Müller-Straten, München: 214–227.

Murray G. (1895): An introduction to the study of seaweeds. – MacMillan & Co, London & New York: 271 pp.

Oatman-Stanford H. (2013): When housewives were seduced by seaweed. – Collectors Weekly: http://www.collectorsweekly.com/articles/when-housewives-were-seduced-by-seaweed/ [13 January 2015]

Steeb Ch. & Sterneck T. (2011): Die Daublebsky Freiherren von Sterneck zu Ehrenstein. Zur Geschichte und Genealogie der seit fast zweihundert Jahren in Kärnten beheimateten Linie einer böhmischen Adelsfamilie. – Archiv für vaterländische Geschichte und Topographie, 104: 1–104.

Anschrift der AutorInnen

Mag. Sonja Kuß, Mag. Dr. Roland K. Eberwein, Landesmuseum für Kärnten – Kärntner Botanikzentrum, Prof.-Dr.-Kahler-Platz 1, 9020 Klagenfurt am Wörthersee, E-Mail: sonja.kuss@landesmuseum.ktn.gv.at

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Carinthia II

Jahr/Year: 2015

Band/Volume: 205_125

Autor(en)/Author(s): Kuss Sonja, Eberwein Roland Karl

Artikel/Article: Plantes Marines - Restaurierung eines Algenherbars aus dem 19. Jahrhundert im Kärntner Landesherbar [KL, BK 53569] 643-654