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

Carinthia II	185./105. Jahrgang	S. 205–213	Klagenfurt 1995

Nachruf auf einige bedeutende Orchideenbiotope und kritische Situation einiger Orchideensippen Kärntens

Von Michael PERKO

Mit 1 Abbildung

„Wir sind ein Teil der Erde, und sie ist ein Teil von uns. Die duftenden Blumen sind unsere Schwestern, die Rehe, das Pferd, der große Adler – sind unsere Brüder . . . Der weiße Mann ist anders, er nimmt von der Erde, was immer er braucht. Die Erde ist sein Bruder nicht, sondern Feind, und wenn er sie erobert hat, schreitet er weiter. Er behandelt seine Mutter, die Erde, und seinen Bruder, den Himmel, wie Dinge zum Kaufen und Plündern. Sein Hunger wird die Erde verschlingen und nichts zurücklassen als eine Wüste."

(Aus der Rede des Häuptlings SEATTLE an den Präsidenten der Vereinigten Staaten von Amerika im Jahre 1855)

Zusammenfassung: Neben einigen kurzen, grundsätzlichen Überlegungen zum Schutz heimischer Orchideen wird die kritische Bestandessituation einiger Sippen gestreift, ein paar traurige Beispiele für die Zerstörung wertvollster Orchideenbiotope in jüngster Zeit in Kärnten werden aufgelistet, Ursachen dafür werden zur Diskussion gestellt.

Summary: Amongst some short basic reflections about protection of native orchids the critical situation of some orchid races in Carinthia is explained, some negative examples for the lately destruction of precious orchid biotops in Carinthia are listed, reasons for these problems are discussed.

EINLEITUNG

Man fragt sich vielleicht als Leser dieser Zeilen, übrigens auch als Autor, ob es eigentlich sinnvoll ist, im Rahmen einer wissenschaftlichen Fachzeitschrift über zerstörte, nicht mehr vorhandene Werte zu schreiben, statt von wissenschaftlichen Neuentdeckungen zu berichten. Nun, die angeführten Beispiele für Biotopzerstörungen sollen nicht nur anklagen, sondern warnen und wachrütteln, um vielleicht doch noch in einer Zeit, in der man als mit der Problematik des Naturschutzes oft vergeblich Befaßter manchmal resignieren möchte, etwas zur Rettung heimischer floristischer (und anderer) Kostbarkei-

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

ten, wie es unsere Orchideen zweifellos darstellen, erreichen zu können. Obwohl heute Natur- und Umweltschutz gewissermaßen ein Modethema darstellen, schreitet in Wirklichkeit die Zerstörung schon selten gewordener Lebensräume wie Feuchtbiotope (trotz gesetzlichem Schutz!) oder Magerwiesen als Refugien seltener, vom Aussterben bedrohter Arten ständig weiter fort. Die „Roten Listen" (vgl. KNIELY & al. 1995, NIKLFELD & al. 1986) dokumentieren in eindrucksvoller Weise, wie es um die Entwicklung der heimischen Artenfülle wirklich steht. Wenn man, wie der Autor, einige Jahre im Gelände auf den Spuren schon selten gewordener Arten forscht, wird einem erst vor Auge geführt, wie rasch und bedrohlich der Prozeß der Biotop- und Artenverarmung wirklich abläuft. Der unter Kollegen oft zitierte Satz, unsere Nachkommen würden die eine oder andere Art nur mehr von Herbarbelegen oder Abbildungen kennenlernen, ist tatsächlich nicht ins Reich der Phantasie abzutun, man könnte alljährlich eine Liste von aus verschiedenen Ursachen (Baumaßnahmen, Nutzungsaufgabe oder -änderung etc.) vernichteten Biotopen erstellen. Der Anlaß zur Verfassung der vorliegenden Arbeit war ein Zusammentreffen mehrerer schwerwiegender Biotopzerstörungen in jüngster Zeit, ausgerechnet nachdem 1993 eigentlich zum „Jahr des Orchideenschutzes" in Kärnten ausgerufen worden war (vgl. ROTTENBURG 1993, PERKO 1993a)!

Die in der Folge aufgelisteten, teilweise völlig zerstörten Orchideenlebensräume wurden vom Autor seit Jahren auf privater Basis erforscht und beobachtet und an mehrere mit dem Naturschutz befaßte Stellen zwecks Ergreifung von Schutzmaßnahmen weitergemeldet. Sie waren unter anderem im Rahmen der Biotopkartierung des Naturwissenschaftlichen Vereins (vgl. HARTL 1994) aufgenommen worden und wurden als Grundlage für Schutzmaßnahmen im Rahmen des erwähnten „Orchideenjahres 1993" als besonders dringliche Fälle gemeldet. Trotzdem blieben der persönliche Einsatz des Autors und die teilweisen Bemühungen und Versuche von verschiedener Seite, etwas zum Schutz der bedrohten Lebensräume zu unternehmen, letztendlich leider vergeblich.

Dieser Artikel möge als Aufruf zu weiteren, intensiven Bemühungen zur Erhaltung unserer heimischen Orchideenvorkommen betrachtet werden, solange es noch etwas zu schützen gibt. Er soll auch Anstoß dazu sein, endlich wirksame Möglichkeiten des Naturschutzes zu entwickeln und bei Schutzbestrebungen das Augenmerk auf die tatsächlich schützenswerten und aufs äußerste bedrohten Arten und ihre Biotope zu legen. Nur ein wirklich „aktiver" Naturschutz, keine pro forma gesprochenen oder geschriebenen Worte, kann letztendlich vielleicht von Erfolg – eben der Erhaltung unwiederbringlicher Kostbarkeiten der Natur – gekrönt sein.

ZUR PROBLEMATIK DES ORCHIDEENSCHUTZES

Auf die Problematik des Orchideenschutzes schlechthin soll hier nur kurz eingegangen werden, da bereits genügend Veröffentlichungen zu diesem Thema existieren (vgl. z. B. SUNDERMANN 1980, St. 60 ff., KRAINER & al. 1993, St. 26 ff.).

In Kärnten stehen derzeit sämtliche heimische Orchideen unter Vollnaturschutz, sie dürfen also nicht entnommen oder beschädigt werden. Dieser

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

Artenschutz ist zumindest bei den selteneren Arten wohl notwendig, jedoch ohne Schutz der dazugehörigen Biotope wirkungslos (SUNDERMANN 1988).

In bezug auf Einengung oder Vernichtung ihrer Biotope sind nun weniger diejenigen Sippen bedroht, die beispielsweise in Wäldern oder auf Bergwiesen vorkommen, sehr wohl aber die Bewohner von Feuchtbiotopen (Flach- und Hochmoore, Streuwiesen) und insbesondere von Magerrasen. Magerwiesen oder Halbtrockenrasen, die neben vielen anderen bedrohten Tier- und Pflanzenarten einigen zum Teil schon sehr seltenen Orchideenarten eine Heimat bieten, sind stets Sekundärbiotope, also ursprünglich vom Menschen durch Rodung und Weiterbewirtschaftung geschaffen worden. Sie können nur erhalten bleiben, wenn sie in extensiver Form bewirtschaftet, also nicht gedüngt, aber periodisch beweidet oder einschürig gemäht werden. Eine Aufgaben dieser heute oft unrentablen Bewirtschaftung bedeutet Verbuschung und Verwaldung der Standorte, eine Intensivierung der Bewirtschaftung durch (auch nur einmalige) Düngung bedeutet eine Umwandlung zur Fettwiese und ein Verschwinden vieler Arten, auch der Orchideen. Zusätzlich treten Probleme dadurch auf, daß die oft südseitig, womöglich in Waldrandlage gelegenen, ohnehin „unrentablen" Magerwiesen nur allzu gerne als Bauland genützt würden.

Zur Erhaltung dieser Magerwiesen gibt es letztendlich also folgende Möglichkeiten: Entweder der Grundbesitzer und bisherige Bewirtschafter erhält als Gegenleistung für die extensive Weiterbewirtschaftung der Fläche, zu der er sich auf Basis eines Naturschutzvertrages verpflichtet, eine Prämie, die natürlich, um wirklich ein Anreiz zu sein, auch eine entsprechende Höhe aufweisen müßte. Oder der bedrohte Standort wird mit Einverständnis des Besitzers ersatzweise von freiwilligen Helfern, z. B. von Mitgliedern eines mit dem Naturschutz befaßten Vereins, bewirtschaftet, also zum richtigen Zeitpunkt gemäht (wobei auch das Mähgut unbedingt entfernt werden muß) und von aufkommendem, überschüssigem Buschwerk befreit. Hierbei müßten natürlich das entsprechende Personal und die finanziellen Mittel, unter anderem für eventuell nötige Geräte (z. B. Balkenmäher), zur Verfügung stehen.

Eine weitere, vermutlich wirksamste, wenn auch finanziell aufwendige Variante wäre, daß das fragliche Biotop entweder von öffentlicher Stelle oder einem Verein aufgekauft und dann in der beschriebenen Form weiterbewirtschaftet wird.

Daß es so funktionieren könnte, zeigen Berichte aus benachbarten Staaten, in denen meist größere Vereine bestehen, die sich mit der Erforschung und dem Schutz heimischer Orchideen beschäftigen (vgl. z. B. BRUDER 1992, DAISS & al. 1988, FINKE 1994, GÖSSMANN 1987, PETER & al. 1983).

Als letzter Rettungsversuch, wenn ein unmittelbares Aussterben von Arten aufgrund ihrer Situation zu befürchten bzw. anzunehmen ist (wie z. B. bei den in der Folge erwähnten Beispielen von *Ophrys holoserica* und *Ophrys sphegodes* in Kärnten), kann auch die händische Bestäubung von Pflanzen betrachtet werden, um trotz der geringen Individuenzahl mancher Populationen eine Vermehrung zu erreichen. Ebenso gibt es in neuerer Zeit Bestrebungen, mittels aus Samen herangezogener Jungpflanzen Erhaltungskulturen heimischer Orchideensippen zu errichten bzw. in Zukunft unter Beachtung verschiedener

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

biologischer und rechtlicher Kriterien eventuelle Wiederansiedlungen bzw. Bestandsaufstockungen durch Auspflanzungen durchzuführen.

An dieser Stelle möchte ich Herrn Gerhard RASCHUN, Klagenfurt, für seine Bemühungen zum Schutz und zur Erhaltung heimischer Orchideen besonders danken.

IN JÜNGSTER ZEIT ZERSTÖRTE, WERTVOLLE BIOTOPE – EIN NACHRUF

Die folgenden Fälle sind ein paar besonders tragische Beispiele dafür, was trotz – oder teils womöglich sogar aufgrund – intensiver Schutzbestrebungen passieren konnte.

Seeboden/Millstätter See *(Orchis coriophora)*

Noch im vorigen Jahrgang der „Carinthia II" war von der Auffindung des äußerst seltenen Orchideenbastards *Orchis x olida* BREB., neu für Kärnten, und von einer prachtvollen Population des äußerst bedrohten Wasserknabenkrauts, *Orchis coriophora* L., auf einer Magerwiese oberhalb von Seeboden am Millstätter See berichtet worden (PERKO 1994). Der damals veröffentlichte, dringende Aufruf zum Schutz des Standortes blieb leider erfolglos, die Bestrebungen zum Schutz des Biotops und zur Erhaltung der Orchideensippen bewirkten sogar, so grotesk das klingen mag, das genaue Gegenteil. Als von der zuständigen Seite der Kärntner Landesregierung (Landesplanung) und von Seite der ARGE Naturschutz auf Initiative des Autors in dankenswerter Weise versucht wurde, mit dem Grundbesitzer, einem Bauern, einen Naturschutzvertrag abzuschließen, zerstörte dieser in einem mutwilligen Bosheitsakt das gesamte Biotop durch buchstäbliches „Zudecken" mit Stallmist, sehr wohl durch vorherige Information wissend, wie kostbar die auf seiner Wiese vorkommenden Pflanzenarten waren. Als der Standort am 8. Mai 1994 vom Autor besucht wurde, war es bereits geschehen (siehe Abbildung 1): Von den ehemals über 100 Individuen von *Orchis coriophora*, einer bei der großen Seltenheit der Art einmaligen Populationsstärke, ragten nur noch wenige Exemplare aus der Mistschicht heraus. Ebenso war hier eine Population von mehreren hundert *Orchis morio* für immer zerstört worden. Aber dem war offenbar noch nicht genug. Es war nun als letzte Rettung, wenigstens für ein paar verbliebene Pflanzen, als „Blitzaktion" geplant, diese zur Erhaltung zu entnehmen und in ein anderes, nahegelegenes, geeignetes und geschütztes Biotop zu übersetzen.

Doch bei einem neuerlichen Besuch des Standortes nur vier Tage später mußte festgestellt wrden, daß der Bauer inzwischen noch zusätzlich mit einer Walze (!), offenbar in unverständlicher Wut über den geplanten Vertragsnaturschutz, über die Magerwiese gefahren war, so daß das Biotop nun restlos für immer als zerstört gelten muß.

Grafendorf im Gailtal *(Spiranthes aestivalis)*

Noch um die Jahrhundertwende waren in Kärnten einige Standorte der Sommer-Drehähre, *Spiranthes aestivalis,* bekannt. Es handelt sich hierbei wiederum

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

Abb. 1: Zerstörter Orchideenstandort bei Seeboden, 8. 5. 1994. Foto: M. PERKO.

um eine äußerst seltene, in ganz Mitteleuropa unmittelbar vom Aussterben bedrohte Art, von der auch in Österreich nur mehr ganz wenige Standorte bestehen (in der Steiermark, in Nieder- und Oberösterreich, in Wien und im Burgenland gilt sie bereits als ausgestorben!).

In neuerer Zeit waren in Kärnten nur noch zwei rezente Vorkommen im Gailtal vorhanden, wobei eine der beiden Populationen mit nur wenigen Individuen in der Nähe von Hermagor (Bergl) vermutlich bereits um 1980 aufgrund der Zerstörung des Biotops erloschen ist. Am zweiten Fundort, in der Nähe von Grafendorf im Gailtal, wurde eine ursprünglich größere Population bereits nach 1978 durch Entwässerung und Aufforstung eines großen Bereichs des Standortes, eines ursprünglich als Streuwiese genutzten Hangquellmoores, stark dezimiert. Nur in einem kleinen Bereich des Hangquellmoores oberhalb des ursprünglichen Hauptvorkommens konnten sich einige Exemplare, zuletzt wurden 1990 noch 4 Individuen gezählt, halten. Das weitere Fortkommen bzw. eventuelle Ausbreitung dieser letzten, kleinen Population wäre nun ganz von einer Weiterbewirtschaftung oder entsprechenden Biotoppflege abhängig gewesen, da *Spiranthes aestivalis* in bezug auf Veränderungen ihres Lebensraumes, z. B. Zuwachsen und Beschattung, sehr empfindlich reagiert (vgl. MRKVICKA 1991).

Leider schlugen auch hier jahrelange Versuche von privater Seite, über öffentliche, mit dem Naturschutz befaßte Stellen eine Rettung des Biotops zur Erhaltung der äußerst seltenen Orchideensippe zu erreichen, fehl: Die Fläche war vor wenigen Jahren mittels öffentlichen Förderungsgeldern mit Schwarzerlen aufgeforstet worden, an einer Wiederaufnahme der notwendigen Bewirtschaftung (Entfernung der Bäume, Mahd) war der Grundbesitzer auch gegen finanzielle Unterstützung (Naturschutzvertrag) nicht interessiert. Ein Ankauf der Fläche erschien den mit dem Problem konfrontierten Stellen ebenfalls aufgrund der Situation nicht sinnvoll.

So muß nun *Spiranthes aestivalis* wohl als endgültig für Kärnten erloschen gelten.

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

St. Georgen am Sandhof *(Orchis morio)*

Orchis morio war früher eine verbreitetere Orchideensippe, wie einer der deutschen Namen, „Gemeines Knabenkraut", andeutet. Auch diese Sippe ist jedoch heute durch den Rückgang ihrer Biotope (magere, ungedüngte Mähwiesen und Magerweiden) stark im Rückgang begriffen und recht selten geworden.

Daß das Vorkommen von *Orchis morio* an der Südseite des Maria Saaler Berges, oberhalb von St. Georgen am Sandhof, bereits um die Mitte des vorigen Jahrhunderts in Botanikerkreisen bekannt war, zeigt ein Herbarbeleg von GAGGL im Kärntner Landesherbar (KL) aus dem Jahre 1853. Die recht große Population, 1989 wurden beispielsweise über 1500 (!) blühende Pflanzen gezählt, war neben ihrer einmaligen Individuenzahl auch dadurch berühmt, da es sich hierbei um den bekanntesten und individuenreichsten Fundort von *Orchis morio* im Gemeindegebiet von Klagenfurt-Stadt handelte, der von interessierten Botanikerkollegen und Naturliebhabern stets gerne besucht wurde.

Auch im Falle dieses Orchideenstandortes wurde nun wiederum vom Autor über alle zuständigen Stellen im Rahmen der Biotopkartierung und des „Orchideenjahres 1993" versucht, eine Erhaltung, wenn nicht anders möglich, so auf Basis eines Naturschutzvertrages, zu bewirken.

Ergebnis: Bei der alljährlichen Kontrolle im Frühjahr 1994 mußte festgestellt werden, daß fast die gesamte Wiese, mit Ausnahme eines schmalen, nicht so leicht befahrbaren Streifens, wohl bereits im Herbst 1993 vom Besitzer intensiv gedüngt worden war, womit fast die gesamte Population von *Orchis morio* für immer vernichtet und die schöne Magerwiese in eine Fettwiese und Unkrautflur umgewandelt worden war – und das, nachdem das Biotop innerhalb der letzten 140 Jahre nahezu ungestört geblieben war.

Besonders bitter ist in so einem Fall, wie auch schon im Fall der *Orchis coriophora* bei Seeboden, der Gedanke, daß mit den Schutzbemühungen erst recht eine Protest- oder Kurzschlußaktion des Grundbesitzers ausgelöst wurde, was zur Zerstörung des Lebensraumes führte.

Mökriach bei Eberndorf *(Spiranthes spiralis)*

Im Zuge einer umfassenden Bestandsaufnahme der Vorkommen von *Spiranthes spiralis* in Kärnten (PERKO 1991) war im Jahre 1990 erfreulicherweise inmitten einer landwirtschaftlich eher intensiv genutzten Gegend ein ausgedehntes, schön erhaltenes Magerweiden-Areal aufgefunden worden, das neben der erwähnten Herbst-Drehwurz einer ganzen Reihe von Magerrasenbewohnern (u. a. *Orchis morio, Pulsatilla pratensis ssp. nigricans* oder *Seseli annuum)* einen Lebensraum bot. Auch aufgrund der Lage wurde der Grad der Bedrohung offenbar, und es wurden, wie auch in den vorigen Fällen, entsprechende Meldungen zwecks dringender Unterschutzstellung weitergegeben.

Auch hier scheint es jedoch so, daß das Biotop dem Untergang geweiht ist: Bisher wurde der Wiese keinerlei Schutz zuteil, offenbar seit 1992 wurde die Bewirtschaftung (extensive Beweidung) eingestellt, das Gelände verbuscht, der Weidezaun ist großteils verfallen. *Spiranthes spiralis* ist mittlerweile seit zwei Jahren nicht mehr beobachtet worden. Im Jahr 1994 wurde ein Teil des Geländes sogar zum Fußballfeld umfunktioniert. Das endgültige Ende des Lebensraums ist somit unmittelbar vorhersehbar.

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

KRITISCHE SITUATIONEN BEI NOCH REZENTEN ORCHIDEENSIPPEN IN KÄRNTEN

Ein paar aktuelle Beispiele, die teils bereits in früheren Arbeiten erwähnt wurden, sollen nun in knapper Form den Grad der Bedrohung bzw. die Überlebenschancen mancher Arten, insbesondere aufgrund der hochgradigen Gefährdung ihrer Lebensräume, in Kärnten demonstrieren:

Ophrys holoserica:

Nach derzeitigem Kenntnisstand existiert in Kärnten nur eine einzige Population in wenigen Exemplaren auf nur wenigen Quadratmetern (vgl. PERKO 1993 b).

Erschütternderweise wurde der kleine Bestand (früher ca. 15–20 Individuen) vor ein paar Jahren auch noch durch Grazer „Orchideenfreunde", die fast alle Pflanzen ausgruben und mitnahmen (was durch Zufall von einer Anrainerin beobachtet wurde), stark dezimiert – ein Beispiel dafür, daß die so oft verurteilte Geheimhaltung von Standorten bei seltensten Arten wie hier, wo durch Weitergabe Informationen in die falschen Hände gerieten, vielleicht manchmal doch anzuraten wäre. Die Bedrohung mancher seltener, attraktiver Arten durch „Liebhaber" (aus diversen Gründen, von Besitzgier, Geltungsdrang bis zur Absicht der Weiterveräußerung) ist gerade bei Orchideen nicht zu unterschätzen (vgl. VIEL 1992).

Die heutige Stärke der einzigen rezent bekannten Population schwankt bei *Ophrys holoserica*, je nach Jahr, zwischen 3 und 10 Individuen.

Ophrys sphegodes:

Ursprünglich befand sich in der Nähe von Lavamünd eine größere Population mit etwa 100 Pflanzen (vgl. PRUGGER 1975), die durch landwirtschaftliche Intensivierung bis auf einen kleinen Rest, der sich bis heute auf einer neben dem ursprünglichen Hauptstandort befindlichen Magerwiese halten konnte, vernichtet wurde. Derzeitige jährliche Individuenzahl des einzigen Kärntner Bestandes: durchschnittlich nur 1 bis 5 Exemplare!

Orchis coriophora:

Nachdem die einzige größere Population, wie ja bereits beschrieben, zerstört wurde, existieren in Kärnten nur mehr wenige Standorte mit teils nur vereinzelten Individuen! *Orchis coriophora* gehört generell zu den gefährdetsten europäischen Orchideenarten (vgl. SUNDERMANN 1980) und reagiert auf Veränderungen ihres Lebensraums besonders empfindlich.

Limodorum abortivum:

Nachdem ein Vorkommen bei Oberdrauburg (PREISSMANN 1884, BILLENSTEINER 1980) durch Straßenbaumaßnahmen erloschen zu sein scheint, gibt es in Kärnten nach derzeitigem Wissensstand nur mehr zwei, nicht allzu große Populationen (vgl. PERKO & ROBATSCH 1989). Beide wären durch eventuelle Erweiterungen der im Bereich ihrer Vorkommen vorhandenen Steinbrüche unmittelbar gefährdet.

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

Hammarbya paludosa:

Nachdem diese Sippe streng an ohnehin schon seltene Zwischenmoore und Schwingrasen gebunden ist, gibt es nur sehr wenig Fundorte mit kleinen Populationen. Die Zuschüttungen eines solchen Moores mit Steinbruchabraummaterial bei Landskron wurden im letzten Moment eingestellt, der größte Bestand im berühmten Schwingrasen am Egelsee ist seit langem durch die fragwürdige „Suhltätigkeit" der Badegäste und mangelnden Schutz des Biotops aufs äußerste gefährdet!

Aceras anthropophorum:

Auch von dieser Orchideenart existiert in Kärnten nur eine einzige, winzige Population (PERKO 1986). Der Standort, zuerst durch Materialentnahme und Nutzungsaufgabe schon beinahe der Vernichtung preisgegeben, scheint neuerdings doch noch mittels eines Naturschutzvertrages gerettet zu sein, die Pflanzen sind jedoch durch ihre Lage, das Abrutschen des Standortes und zahlreiche Besucher stark gefährdet (PERKO 1995).

Dies waren nur ein paar Beispiele für Sippen, die, wenn überhaupt, nur durch sofortige, wirksame Schutzmaßnahmen erhalten werden können. Man könnte die Liste noch verlängern, so sind beispielsweise von *Orchis purpurea* derzeit auch nur zwei rezente Standorte in Kärnten bekannt, es wurden aber bewußt solche Fälle gewählt, wo die Gefahr der Ausrottung von Arten durch Gefährdung der Biotope unmittelbar besteht und die für Naturschutz zuständigen Stellen bereits seit Jahren über die kritische Situation informiert sind.

Wollen wir hoffen, daß diese Kostbarkeiten der heimischen Flora trotz ihrer derzeit eher düsteren Zukunftschancen erhalten bleiben und daß sie nicht erst durch weitere Nachrufe traurige Bekanntheit erlangen.

LITERATUR

BILLENSTEINER, H. (1980): Ergänzende Beobachtungen an Orchideen im Oberen Gailtal. – Carinthia II, Klagenfurt, 170./90.:251–260.

BRUDER, K. (1992): Positive Auswirkungen von Pflegemaßnahmen auf einige Orchideenarten an einem Beispiel aus der Vorbergzone des Schwarzwaldes bei Ettenheim. – Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden-Württ. 24(3):531–539.

DAISS, H., M. HENNECKE & P. SCHNEIDER (1988): Pflegemaßnahmen zur Erhaltung orchideenreicher Trockenstandorte im Schwäbischen Wald. – Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden-Württ. 20(1):75–101.

FINKE, L. (1994): Zehn Jahre Pflegearbeiten in Orchideenschutzgebieten um Rudolstadt/Thür. – Bedingungen, Ergebnisse, Erkenntnisse. – Ber. Arbeitsk. Heim. Orchid. 11(1):99–116.

GÖSSMANN, A. (1987): Orchideenschutz durch Biotoppflege. Erfahrungen des AHO Bayern e. V. seit 1979. – Ber. Arbeitskr. Heim. Orch. 4(2):257–296.

HARTL, H. (1994): Biotopkartierung in Kärnten (1987–1993). – Carinthia II, Klagenfurt, 184./104.:277–286.

KNIELY, G., H. NIKLFELD & L. SCHRATT-EHRENDORFER (1995): Rote Liste der gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen Kärntens. – Im Druck.

KRAINER, K., M. PERKO, W. PETUTSCHNIG & T. ROTTENBURG (1993): Kärntens bedrohte Natur. Orchideen. Hrsg.: Amt der Kärntner Landesregierung, Abt. 20, und ARGE Naturschutz. 2. Auflage. – Klagenfurt.

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

MRKVICKA, A. C. (1991): *Spiranthes aestivalis* (POIR.) RICH. – Beobachtungen zu Keimung, Entwicklung und Ökologie. – Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden-Württ. 23(3):473–486.

NIKLFELD, H., G. KARRER, W. GUTERMANN & L. SCHRATT (1986): Rote Liste gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen (*Pteridophyta* und *Spermatophyta*) Österreichs. – In: NIKLFELD, H. (Hrsg.), Rote Liste gefährdeter Pflanzen Österreichs: 28–109. – Grüne Reihe Bundesmin. Gesundh. & Umweltschutz (Wien) 5.

PERKO, M. (1986): Bemerkenswerte Orchideenfunde in Kärnten. – Carinthia II, Klagenfurt, 176./96.:513–517.

– (1991): Die Herbst-Drehwurz (*Spiranthes spiralis* (L.) CHEVALL.) und ihre aktuelle Verbreitung in Kärnten. – Carinthia II, Klagenfurt, 181./101.:321–329.

– (1993 a): 1993 als „Jahr des Orchideenschutzes" in Kärnten/Österreich. – Ber. Arbeitskr. Heim. Orchid. 10(2):64–65.

– (1993 b): Die Kartierung der Orchideen in Kärnten. – Wulfenia (Mitteilungen des Botanischen Gartens des Landes Kärnten, Klagenfurt) 2:31–35.

– (1994): *Orchis x olida* BREB. (*Orchis coriophora* L. x *Orchis morio* L.) *(Orchidaceae)* – neu für Kärnten. – Carinthia II, Klagenfurt, 184./104.:213–217.

– (1995): Neues zum Vorkommen von *Aceras anthropophorum* (L.) AITON fil. in Südostkärnten. – Wulfenia (Mitteilungen des Botanischen Gartens des Landes Kärnten, Klagenfurt) 4. In Druck.

PERKO, M., & K. ROBATSCH (1989): Beiträge zur Orchideenflora Kärntens. – Carinthia II, Klagenfurt, 179./99.:659–667.

PETER, R., J. RUEGER & H. KELLER (1983): Orchideenbiotope im Kanton Aargau (CH) – ihr Schutz und Pflegemaßnahmen durch die Arbeitsgruppe Einheimische Orchideen – Aarau – AGEO Aarau. – Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden-Württ. 15(3):331–350.

PREISSMANN, E. (1884): Beiträge zur Flora von Kärnten. – Österr. Bot. Z. 11.:388.

PRUGGER, O. (1975): Die Spinnen-Ragwurz (*Ophrys specodes* MILL.) – neu für Kärnten. – Carinthia II, Klagenfurt, 165./85.:271–273.

ROTTENBURG, T. (1993): Naturschutz aktiv: 1993 – Das „Jahr des Orchideenschutzes" in Kärnten. – Carinthia II, Klagenfurt, 183./103.:321–326.

SUNDERMANN, H. (1980): Europäische und mediterrane Orchideen. 3. Auflage. – Hildesheim, Brücke-Verlag.

– (1988): Probleme des Naturschutzes, aufgezeigt am Beispiel heimischer Orchideen. – Decheniana (Bonn) 141:313–317.

VIEL, W. (1992): Zum Thema „Orchideendiebe". – Ber. Arbeitskr. Heim. Orchid. 9(2):110.

Wir sind ein Teil der Erde. Die Rede des Häuptlings Seattle an den Präsidenten der Vereinigten Staaten von Amerika im Jahre 1885. – Olten (CH), Walter-Verlag (1989, 20. Aufl.).

Adresse des Autors: Michael PERKO, Friedelstraße 35, A-9020 Klagenfurt.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Carinthia II

Jahr/Year: 1995

Band/Volume: 185_105

Autor(en)/Author(s): Perko Michael

Artikel/Article: Nachruf auf einige bedeutende Orchideenbiotope und kritische Situation einiger Orchideensippen Kärntens 205-213