

mit der Außenstelle Kärntner Botanikzentrum (KBZ)

LEITER: MAG. DR. ROLAND K. EBERWEIN

Scheckheft soll Besucher bringen. Die Museen der Stadt wollen bekannter werden: ... Unzufrieden ist Canori mit den Besucherzahlen des Bergbaumuseums. Dort gab es in den vergangenen Jahren einen Rückgang von 50.000 auf 15.000 Besucher. Der räumliche Zusammenhang mit dem botanischen Garten sei nicht ideal, meint Canori. Die Botaniker betrieben wissenschaftlich eine wichtige Arbeit, hätten an großem Besucheransturm aber wenig Interesse. „Ideal wäre die Übersiedlung des botanischen Gartens an die Peripherie und eine moderne Adaptierung des Bergbaumuseums“, wünscht sich auch Princic. (Kleine Zeitung vom 5. April 2005)

Aufmerksame Zeitungsleser erinnern sich dabei wohl an ähnliche Zeitungsartikel aus früheren Jahren. In regelmäßigen Abständen werden „Ideen“ zu anderwärtiger Nutzung des historischen Steinbruchs der Stadt Klagenfurt und der damit zusammenhängenden Aussiedelung des Kärntner Botanikzentrums mit dem Botanischen Garten in Printmedien publiziert. Diesmal ist es jedoch anders: Es fehlt eine Idee – der Botanische Garten soll einfach weg.

Großartige Leistungen der Mitarbeiter, die Unterstützung durch unsere Sponsoren sowie viele positive Rückmeldungen durch Gartenbesucher erfordern unbedingt eine Reaktion auf diesen Zeitungsartikel. Einige Punkte sollen im Folgenden näher erläutert werden.

Im zitierten Artikel wird ein direkter Zusammenhang der rückläufigen Besucherzahlen des Bergbaumuseums der Stadt Klagenfurt mit den Tätigkeiten des Kärntner Botanikzentrums hergestellt und dies noch durch die Behauptung „Botaniker hätten an großem Besucheransturm wenig Interesse“ untermauert. Derartige Aussagen weisen wir entschieden zurück. Bergbaumuseum und Kärntner Botanikzentrum sind zwei voneinander unabhängige Institutionen mit verschiedenen Aufgabenbereichen und Zielsetzungen. Das Kärntner Botanikzentrum hat keinerlei Einfluss auf Tätigkeiten und Ausstellungskonzepte des Bergbaumuseums und kann daher auch nicht für den Besucherrückgang im Bergbaumuseum verantwortlich gemacht werden.

„Der räumliche Zusammenhang mit dem botanischen Garten ist“ keinesfalls „nicht ideal“. Nicht ideal ist hingegen die Herauslösung des Bergbaumuseums aus dem ursprünglichen Konzept von Arch. Ing. Franz Müller. Der Botanische Garten musste im Jahre 1958 an seinem Standort in der Mießtaler Straße einem Neubau weichen und wurde in den historischen Steinbruch der Stadt Klagenfurt verlegt. Damals gab es kein Bergbaumuseum; dieses entstand erst im Jahre 1973. Gegründet wurde das Bergbaumuseum vom damaligen Leiter des Botanischen Gartens, Arch. Ing. Franz Müller, und auch von ihm und seinen Mitarbeitern, das heißt den Gärtnern des Botanischen Gartens, mitbetreut (Abb. 1). Das Museum entstand nur aufgrund seiner Vorleistungen und auch mit der Hilfe des Landesmuseums. Ohne Botanischen Garten gäbe es das Bergbaumuseum gar nicht. Die Herauslösung des Bergbaumuseums aus dem Botanischen Garten erfolgte durch die Initiative von Ing. Gerhard Seydel: „Es war Gerhard Seydel's Verdienst, dieses Museum in den Besitz der Landeshauptstadt Klagenfurt zu bringen, ...“ (Dir. Finding in Arschleder IV). Die daraus entstandenen

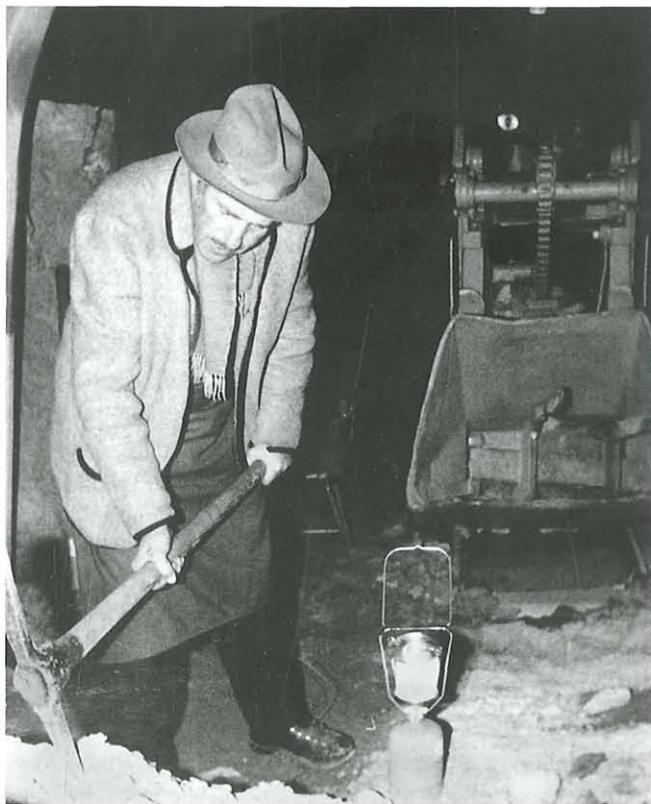


Abb. 1: Der Gärtnermeister des Botanischen Gartens, Franz Zeitler, arbeitet an der Fertigstellung des Bergbaumuseums (1972). LMK-KBZ. Aufn. unbekannter Bildautor

Probleme sind nicht vom Botanischen Garten bzw. Kärntner Botanikzentrum verschuldet und dürfen diesem auch nicht angelastet werden.

In den vergangenen Jahren wurden große Anstrengungen unternommen, die Besucherzahl trotz Wiederherstellungsmaßnahmen zu steigern. Projekte mit Kindergärten, Schulen, Vereinen etc. spannen einen Bogen von Kindern bis zu Senioren. Ein ständiges, kostenpflichtiges Führungsangebot wird seit 2004 durch kostenlose Führungen für die Bevölkerung ergänzt. Diese Führungen zu stets wechselnden Themen erfordern einen großen Aufwand – daraus ein mangelndes Interesse an Besuchern abzuleiten, ist absurd! Selbstverständlich nimmt das Kärntner Botanikzentrum auch an Aktivitäten der Stadt Klagenfurt – wie z. B. den Klagenfurter Seniorentagen – teil. Sämtliche Erneuerungsmaßnahmen, die in den vergangenen Jahren begonnen wurden, haben auch eine Steigerung der Besucherzahlen zum Ziel. Die neue Anlage von Wasserfall, Fluss und Teich, neue Wege, neue Bänke, die Adaptierung einzelner Bereiche für Blinde und die Öffnung des Tores zum Kreuzbergl für (mehr) Besucher sind nur ein paar Beispiele.

Eine „Übersiedlung des botanischen Gartens an die Peripherie“ ist kaum möglich und würde jahrelange Aufbauarbeit vernichten, die Arbeit des Botanikzentrums dauerhaft blockieren bzw. behindern und eine illegale Zerstörung wichtiger Ressourcen bedeuten. Die Aussage von Vizebgm. Canori und Dr. Princic enthält keine Angaben, ob auch das Landesherbar und die Bibliothek an die Peripherie übersiedeln sollen und wo gegebenenfalls der neue Standort liegt.

Das Kärntner Botanikzentrum ist eine funktionelle Einheit bestehend aus Garten, Herbarium, Archiv, Labor und Bibliothek. Trennt man diese Einheit, bedeutet dies den Stillstand sämtlicher Arbeiten. Aufgrund des niedrigen Personalstandes sind zusätzliche Belastungen nicht verkraftbar. Der Betrieb eines Botanischen Gartens unterliegt strengen nationalen und internationalen Regeln. Dies betrifft vor allem die Akquisition von neuen Pflanzen. Für die Kärntner Flora gilt, dass sämtliche naturschutzrechtlichen Bestimmungen eingehalten und dokumentiert werden müssen. Pflanzen, die durch Kärntner Gesetze geschützt sind, dies gilt auch für jene, die wir für Herbarbelege präparieren, dürfen nur mit gültiger Ausnahmegenehmigung und nur für wissenschaftliche oder pädagogische Zwecke aus der Natur entnommen werden. Eine Weitergabe zu anderen Zwecken oder an Privatpersonen ist nicht gestattet. Die Einfuhr von Pflanzen aus

anderen Staaten gestaltet sich sehr schwierig. Nach Einhaltung der örtlichen Naturschutzgesetze bedarf es meist eines phytosanitären Zeugnisses für die Einfuhr lebender Pflanzen (manchmal auch für Samen). Ist die Pflanze jedoch durch das internationale Handelsabkommen, die Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora (CITES) erfasst, wird es für einen Privatier fast nicht mehr möglich, die Pflanze zu erhalten: Die Republik Österreich muss die geplante



Abb. 2: Teil der dritten Etage der Kakteensammlung des Botanischen Gartens. Aus Platzgründen werden Pflanzen in den Glashäusern auf bis zu vier übereinanderliegenden Etagen kultiviert.
Aufn. R. K. Eberwein

Ein fuhr vorab genehmigen, damit das Ursprungsland die entsprechenden Papiere für die Zollabfertigung ausstellen kann. Details können bei den zuständigen Behörden, dem Kärntner Botanikzentrum und im Internet unter <http://www.cites.org/> erfragt werden. Ausschließlich wissenschaftlich arbeitende (nicht kommerzielle) und registrierte Institutionen dürfen aufgrund eines speziellen Abkommens untereinander (und NUR untereinander) CITES-relevante Lebewesen tauschen (das gilt in vielen Fällen auch für tote Individuen und somit auch für Herbarbelege!). Das heißt, die Pflanze muss zuerst legal in den Bestand einer CITES-registrierten Institution kommen, damit sie an eine andere, sich im Ausland befindende Institution unter bestimmten, in den CITES-Erläuterungen angeführten Bedingungen weitergegeben werden kann. Diese Regelungen betreffen eine Vielzahl von Pflanzen, darunter große Gruppen wie z. B. alle wild wachsenden Orchideen und auch alle Kakteen, für die dann auch per Gesetz Erhaltungspflicht besteht. Die Lebend-Sammlungen des Kärntner Botanikzentrums von Kakteen mit fast 7000 Pflanzen (Abb. 2), Orchideen und Cycadeen sind internationale Schutzsammlungen, die erhalten werden MÜSSEN!

Die Convention on Biological Diversity (CBD; Details siehe <http://www.biodiv.org/>) betont das souveräne Recht der Staaten auf ihre genetischen Ressourcen (alle Lebewesen bzw. auch Teile davon). Da die Convention on Biological Diversity auf alle ausländischen genetischen Ressourcen anzuwenden ist (auch alle EU-Staaten!) und damit eine Weitergabe von Material an nichtwissenschaftliche Institutionen bzw. Privaters verboten ist, dürften bei einer Übersiedlung des Botanischen Gartens keine davon betroffenen Pflanzen (die Mehrzahl des Bestandes!) im Gelände verbleiben. Nicht übersiedelbare Pflanzen müssten an Institutionen außerhalb Kärntens weitergegeben, der Rest vernichtet werden. In beiden Fällen wären die Bestände für Kärnten verloren, letzterer Fall ist gesetzlich gar nicht vorgesehen!

Pflanzen sind an bestimmte Standortsbedingungen gebunden, der Pflanzenbestand des Botanischen Gartens daher an das Steinbruchgelände angepasst. Eine Übersiedlung würden viele Pflanzen nicht überleben. Auch bei identischen Standortsbedingungen ist bei einer Verpflanzung mit großen Verlusten zu rechnen, da viele Pflanzen aufgrund ihres Alters oder ihrer Sensibilität diese Prozedur nicht überstehen würden. Der gesetzlich verankerten Erhaltungspflicht kann in diesem Fall nicht nachgekommen werden.

Befremdend wirkt der genannte Zeitraum des Besucher-

rückganges im Bergbaumuseum im dargestellten Zusammenhang mit dem Botanischen Garten. Dort heißt es: „in den vergangenen Jahren ...“. Das würde bedeuten, dass die Bauarbeiten des Betriebsgebäudes des Kärntner Botanikzentrums, die in den 90er Jahren einen großen Teil des Botanischen Gartens zerstörten, für den Besucherstrom in das Bergbaumuseum irrelevant waren. Wieso der Botanische Garten, dessen Wiederherstellungsarbeiten bereits weit fortgeschritten sind, nun (plötzlich) einen derart negativen Einfluss auf die Besucher des Bergbaumuseums haben soll, dass deren Zahl von 50.000 auf 15.000 absinkt, ist nicht nachvollziehbar – zumal die Besucherzahl des Botanischen Gartens durch die gesetzten Maßnahmen deutlich steigt.

Bei einer „Übersiedelung an die Peripherie“ würde das Kärntner Botanikzentrum eine sehr große Zahl an Besuchern – auf die wir sehr wohl, wie oben dargelegt, Wert legen – verlieren. Auch der Botanische Garten hat ein „Recht“ auf Besucher!

Nach der im September 2004 vor Publikum und im Beisein von Vizebgm. Mario Canori sowie der Presse getätigten Aussage von LH Dr. Jörg Haider, dass der derzeitige Standort des Kärntner Botanikzentrums mit dem Botanischen Garten gesichert sei, erstaunte es, aus der Presse erfahren zu müssen, dass wiederum Schritte unternommen wurden, das Kärntner Botanikzentrum von seinem derzeitigen, idealen Standort zu entfernen. Es ist für den Betrieb eines Botanischen Gartens wie auch für seine Mitarbeiter unzumutbar, permanent um den Standort bangen zu müssen. Sämtliche Arbeiten sind zwangsläufig langfristig: Pflanzen brauchen mitunter viele Jahre, bis sie erstmals blühen. Die Klagenfurter Lösung, dem Botanikzentrum mittels bis 2020 befristetem Pachtvertrag und wiederholter Umsiedlungsdrohungen sämtliche Entwicklungsmöglichkeiten einzuschränken sowie jede Zukunftsperspektive zu verwehren, ist einzigartig!

Dennoch kann das Kärntner Botanikzentrum mit einer ganzen Reihe guter Leistungen aufwarten. Ein kurzer Überblick auf den folgenden Seiten soll die Daseinsberechtigung der mit 11 MitarbeiterInnen größten Außenstelle des Landesmuseums unterstreichen.

Erfreulich für das Kärntner Botanikzentrum ist eine stetig steigende Zahl an Besuchern sowie an ehrenamtlichen Mitarbeitern, Konsulenten und Gastforschern, von denen wir beispielhaft nur folgende nennen wollen: Univ.-Doz. Mag. Dr. Wilfried R. Franz, Klagen-

furt (Vegetationskunde, Ökologie, Naturschutz), Dir. i. R. Walter Groß, Passering (Florenkartierung, Herbarium, Pflanzenfotografie), Univ.-Prof. Dr. Helmut Hartl, Klein St. Veit (EDV-Erfassung für Florenkartierung, Vegetationskunde, Pädagogik), Dr. Herbert Kabon, Villach (Paläobotanik), Mag. Klaus Krainer, Klagenfurt (Naturschutz, Carinthian Bio-Lab, Pädagogik, Sponsoring), Dr. Gerfried H. Leute, Klagenfurt (Floristik, Florenkartierung), OStR Prof. Mag. Helmut Melzer, Zeltweg (Floristik, Pflanzendetermination, Herbarium), Dr. Gerhard Niedermayr, Wien (Mineralogie), Michael Perko, Klagenfurt (Orchideen), Dr. Helene Peyer, Salzburg (Biographien, Handschriften), Mag. Herbert Pötz, Klagenfurt (Großpilze), Anton Sgaga, Klagenfurt (Pflanzenfotografie, Flora von Kärnten), Mag. Herbert Slawitsch, Krumpendorf (Botanischer Garten), Mag. Dr. Walter Starmühler, Graz (Flora von Istrien), Rosi Strafner, Villach (Index Seminum), Dr. H. W. J. van Amerom, Heerlen (Paläobotanik), Josefine Zanin, Villach (Index Seminum).

Der persönliche Einsatz und Idealismus aller Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sowie die bewährte Unterstützung unserer Gönner und Sponsoren haben es ermöglicht, dass sowohl die großen Umbaumaßnahmen im Garten qualitativ und zeitgerecht durchgeführt als auch die Leistungen des Kärntner Botanikzentrums in einigen Tätigkeitsbereichen deutlich gesteigert wurden. Ihnen allen sei an dieser Stelle ein aufrichtiges Dankeschön ausgesprochen.

Forschungsprojekte

Kartierung der Gefäßpflanzenflora Kärntens

Projektleiter: Univ.-Prof. Dr. Helmut Hartl

Mitarbeiter: Mag. Dr. Roland K. Eberwein; Dr. Gerfried H. Leute; Univ.-Doz. Mag. Dr. Wilfried R. Franz

Kooperationspartner: Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten; Universität Salzburg; Universität Wien

Projektbeginn: 1973; **Projektende:** unbefristet

Projektziel: Erfassung der Areale aller in Kärnten vorkommenden Gefäßpflanzensippen, Dokumentation der Daten als Herbarbelege und Bereitstellung in Form von Verbreitungskarten bzw. einer Datenbank.

Hinter dem heute erreichten Stand der Kärntner Floristik stehen mehr als 200 Jahre Forschung. Zahlreiche Fachleute haben in den vergangenen 30 Jahren die Flora Kärntens im Rahmen des internationalen Projekts einer Kartierung der Flora Mitteleuropas durchforscht.

Die Botanische Abteilung des Landesmuseums war und ist weiterhin als regionale Leitstelle aktiv. Derzeitiger Arbeitsschwerpunkt ist neben der ständigen Aktualisierung des Datenbestandes eine Dokumentation der Flora mittels Herbarbelegen und Installierung einer neuen Datenbanklösung.

Bearbeitungsstand: 50 %. Die Erfassung von Rohdaten im Gelände ist zu 90 % abgeschlossen; Taxonomie, Nomenklatur und Systematik müssen komplett überarbeitet, das Datenbanksystem vollständig erneuert werden. Die Belegsammlung im Kärntner Landesherbar ist sehr lückenhaft. Der aktuelle Stand der Kartierung ist seit 2002 via Internet unter <http://www.sbg.ac.at/bot/digiflora/> abrufbar. Verbreitungskarten und Artenlisten sind im Sekretariat des Naturwissenschaftlichen Vereins für Kärnten erhältlich.

Pflanzengesellschaften Kärntens

Projektleiter: Mag. Dr. Roland K. Eberwein

Mitarbeiter: Mag. Michael Jungmeier; Mag. Dr. Hanns Kirchmeir; Mag. Klaus Krainer; Univ.-Doz. Mag. Dr. Wilfried R. Franz

Kooperationspartner: E.C.O. Büro für Ökologie; Arge NATURSCHUTZ

Projektbeginn: 2004; **Projektende:** unbefristet

Projektziel: Erstellung einer Arbeitsliste aller in Kärnten vorkommenden Pflanzengesellschaften; Verortung bedrohter Pflanzengesellschaften im Gelände

Neben der floristischen Dokumentation des Landes Kärnten soll auch die vegetationskundliche Dokumentation und Inventarisierung Kärntens erfolgen. Dabei geht es um eine Inventarisierung der vorhandenen Pflanzengesellschaften, die Verortung von Typus-Beständen und eine Aufarbeitung der Verbreitung der Pflanzengesellschaften des Bundeslandes in folgenden Schritten: 1. Erstellung einer vorläufigen Gesamtliste der Pflanzengesellschaften Kärntens; 2. Erstellung vorläufiger Verbreitungspotenzialkarten von Pflanzengesellschaften Kärntens; 3. Dokumentation und Kartierung ausgewählter Gesellschaften. Das Gesamtvorhaben ist umfassend und soll schrittweise im Rahmen der Möglichkeiten umgesetzt werden.

Bearbeitungsstand: 20 %. Die Erstellung der vorläufigen Gesamtliste der Pflanzengesellschaften Kärntens ist abgeschlossen.

Kartierung der Kärntner Moosflora

Projektleiter: Mag. Heribert Köckinger

Mitarbeiter: Dr. Michael Suanjak; Mag. Dr. Adolf Schriebl

Kooperationspartner: Amt der Kärntner Landesregierung, Abt. 20, UAbt. Naturschutz; Nationalpark Hohe Tauern; Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten

Projektbeginn: 2001; **Projektende:** voraussichtlich 2007 (geplant: 2004)

Projektziel: Veröffentlichung eines Verbreitungsatlasses der Moose Kärntens.

Die große Zahl unterschiedlicher Standortstypen, bedingt durch klimatische und petrologische Faktoren sowie eine bedeutende Höhenamplitude, führt zu einer im europäischen Vergleich hohen Anzahl von etwa 900 Moos-Arten in Kärnten. Die einzige Zusammenfassung der Laubmoose Kärntens stammt jedoch aus dem Jahr 1889 (Wallnöfer); für die Lebermoose Kärntens liegt überhaupt noch keine Synopsis vor. Zudem ist Kärnten bryofloristisch sehr unterschiedlich erforscht. Für einige Regionen liegen kaum Daten vor. Auswertungen einer flächendeckenden Kartierungsarbeit, von Herbarien und Literatur werden in Form eines Verbreitungsatlasses der Moose Kärntens publiziert.

Erstmalig wird die Kärntner Moosflora nahezu vollständig erfasst. Einige Moose, besonders epiphytische Moose, reagieren empfindlich auf Luftverunreinigungen oder Veränderungen der Landschaft. Die Erfassung der Moosflora ist unverzichtbare Basis einer Auswertung von Moosen als Bioindikatoren für Klima, Luftgüte und Landschaftswandel.

Bearbeitungsstand: 70 %. Die Freiland-Datenerhebung ist abgeschlossen; die Auswertung des Kärntner Landesherbars und die Erstellung des Manuskripts für den Verbreitungsatlas fehlen.

Präparativ-konservatorische Aufarbeitung und wissenschaftliche Bearbeitung des Herbariums von Prof. Erwin Aichinger

Projektleiter: Mag. Dr. Roland K. Eberwein

Mitarbeiter: Dr. Helene Riegler-Hager; Mag. Herta Koll

Projektbeginn: 1998; **Projektende:** unbekannt

Projektziel: Präparation, Determination und Eingliederung des Herbariums Aichinger in das Kärntner Landesherbar.

Das Herbarium Aichinger, welches seinerzeit vom Land angekauft und erst 1998 durch den Neubau des Betriebsgebäudes des Kärntner Botanikzentrums im Botanischen

Garten zugänglich gemacht wurde, befindet sich in einem Zustand, der eine völlige Restaurierung notwendig macht. Unsachgemäße Lagerung und fehlende Betreuung haben die komplette Sammlung schwer beschädigt, viele Belege sind zerstört. Durch Käferfraß, Wasser und unsachgemäße Behandlung in Mitleidenschaft gezogene Papiere werden ausgetauscht, die getrockneten Pflanzen neu präpariert. Ein großer Teil der Belege ist nomenklatorisch zu überarbeiten bzw. erst zu bestimmen.

Das Herbarium Aichinger ist eine von internationalen Fachleuten gesuchte Sammlung, die Jahrzehnte unzugänglich war. Die Belege müssen bearbeitet, in die Hauptsammlung integriert und damit für wissenschaftliche Bearbeitung verfügbar gemacht werden.

Bearbeitungsstand: 50 %.

Die Mikropilzflora Kärntens

Projektleiter: Dr. Helene Riegler-Hager

Kooperationspartner: Universität Graz

Projektbeginn: 2000; **Projektende:** unbefristet

Projektziel: Erfassung der in Kärnten vorkommenden Mikropilze und Dokumentation der Daten als Herbarbelege.

Für das Bundesland Kärnten liegen nur sehr spärlich Daten über Vorkommen und Verbreitung von Mikropilzen vor. Der Begriff „Mikropilze“ ist kein systematischer Begriff und bezieht sich auf mikroskopisch kleine Pilze verschiedener systematischer Gruppen. Dies führt zusätzlich zu einer äußerst inhomogenen Datenlage, da Spezialisten meist nur bestimmte Gruppen bearbeiten. Oberste Priorität hat die Erfassung sämtlicher in Kärnten vorkommenden Sippen und deren Dokumentation im Kärntner Landesherbar. An die Erstellung von Verbreitungskarten ist vorerst nicht gedacht.

Mikropilze sind meist wenig beachtet, doch enorm wichtig für jedes Ökosystem. Unangenehm fallen sie als Verursacher von z. T. schweren Krankheiten und Vergiftungen bei Pflanzen (Brandpilze, Rostpilze, Mehltau), Tieren und Menschen (Mykosen, Vergiftung durch Mutterkorn) auf. Sie sind jedoch auch für die Herstellung von Medikamenten (Penicillin), Backwaren, alkoholischen Getränken (Hefe-Gärung) und Käse (Edelschimmel) notwendig. Die Kenntnis der in Kärnten in der Natur vorkommenden Mikropilze ist für die Beurteilung von Schäden in Pflanzenkulturen und bei Wildpflanzen Voraussetzung.

Bearbeitungsstand: Aufgrund des spärlichen Datenbestandes kann ein Bearbeitungsstand nicht angegeben werden.

Morphologie und Entwicklungsgeschichte komplexer Fiederblätter

Projektleiter: Mag. Dr. Roland K. Eberwein

Projektbeginn: 1994; **Projektende:** unbefristet

Projektziel: Klärung der Entwicklungsgeschichte und der Morphologie komplexer Fiederblätter und Adaptierung bzw. Neuformulierung der Theorie des Blattes Höherer Pflanzen.

Komplexe Fiederblätter, Unifazialität bei Blättern, Medianfiedern und quer gestellte Fiedern sind Phänomene, die nicht recht in das Bild der gängigen Vorstellungen über den Bau von Blättern passen. Meist sind zu ihrer Interpretation Hilfhypothesen notwendig oder eine Erklärung der Phänomene gelingt gar nicht. Mit Hilfe rasterelektronenmikroskopischer und lichtmikroskopischer Untersuchungen wird die Entwicklungsgeschichte solcher Blätter dokumentiert und anhand bekannter und neu zu entwickelnder Modelle zu erklären versucht.

Komplexe Fiederblätter bringen grundlegende Theorien der allgemeinen Blattentwicklung ins Wanken und zeigen deutlich, dass bisher keine brauchbare Definition des pflanzlichen Grundorgans „Blatt“ gelungen ist. Die Entwicklungsgeschichte komplexer Fiederblätter ist in vielen Fällen nicht untersucht und völlig unklar.

Bearbeitungsstand: Nicht abschätzbar. Dieses Projekt kann in Ermangelung eines Rasterelektronenmikroskops (REM) kaum weitergeführt und bereits erfolgte Bearbeitungen können nicht fertig gestellt werden.

Morphologie, Taxonomie, Systematik und Chorologie der parasitischen Pflanzenfamilie Balanophoraceae

Projektleiter: Mag. Dr. Roland K. Eberwein

Kooperationspartner: Prof. Dr. Daniel Nickrent, Carbondale

Projektbeginn: 1989; **Projektende:** unbefristet

Projektziel: Klärung morphologischer Abnormitäten, Bearbeitung nomenklatorischer Ungereimtheiten und unklarer Verwandtschaftsverhältnisse sowie des Verbreitungsgebietes der Balanophoraceen.

Die parasitische Pflanzenfamilie der Balanophoraceen gehört zu den wenigen Pflanzenfamilien, bei denen nicht einmal die Einordnung der Familie im Stammbaum der Pflanzen gelungen ist. Da viele Vertreter der Familie große Mengen an Gerbstoffen produzieren, gelingt es kaum, DNA zu isolieren. Die Bearbeitung beschränkt sich daher hauptsächlich auf anatomische und morphologische Untersuchungen mit Hilfe von Raster-

elektronen- und Lichtmikroskop sowie Interpretationen der Verbreitung.

Balanophoraceen sind aufgrund ihres Baus und ihrer Lebensweise Prüfsteine für Theorien zur Blatt- und Infloreszenzmorphologie, Physiologie, Reproduktionsbiologie und Vegetationsgeschichte.

Bearbeitungsstand: Nicht abschätzbar. Auch dieses Projekt kann in Ermangelung eines REMs nur stark eingeschränkt weitergeführt werden.

Kärntner Landesherbar (KL)

Sämtliche Arbeiten im Kärntner Landesherbar gingen zügig voran. Neben der Akquisition und Präparation von Neuzugängen konnten auch größere Mengen aus dem Altbestand, im Besonderen aus den Sammlungen Aichinger und Franz, aufgearbeitet und inseriert werden. Frau Mag. Herta Koll leistete hervorragende Arbeit. Unterstützt wird sie weiterhin von Frau Evelin Korak, die neben ihrer Haupttätigkeit, der Reinigung des Betriebsgebäudes, wichtige Präparationsarbeiten im Herbarium durchführt. Auf beide Mitarbeiterinnen warten jedoch noch große Aufgaben: Nach langen Verhandlungen konnten wir den Kauf des Herbariums von Dr. Gerhard Pils für das Kärntner Landesherbar sichern. Die auch von anderen Herbarien heiß begehrte Sammlung Pils enthält ausschließlich Belege aus dem Ausland. Die Schwerpunkte liegen dabei in den Bereichen Balkan, Iberische Halbinsel und vor allem der Türkei. Mehrere tausend Belege stammen aus sehr schwer zugänglichen Gebieten der Ost-Türkei und aus Nordzypern. Diese Herbarodokumentation ist einzigartig! Sie ist auch Basis für eine von Dr. Pils geplante Buchveröffentlichung: eine Bilderflora der Türkei. In den folgenden zwei Jahren müssen über 9000 Belege präpariert, abgerechnet und in die Sammlung eingegliedert werden. Wir sind davon überzeugt, dass wir diese Aufgabe bewältigen können. Großen Dank schulden wir Herrn Dir. Dr. Friedrich W. Leitner. Seine Initiativen zur Bereitstellung der notwendigen Ressourcen ermöglichten den Ankauf dieser wertvollen Sammlung.

Im Dezember 2005 fasste der Naturwissenschaftliche Verein für Kärnten den Beschluss, das Herbarium von Dr. Gerfried H. Leute anzukaufen und dem Kärntner Landesherbar als Geschenk zu überlassen. Diese über 7000 Belege umfassende Sammlung enthält nicht nur Kärntner Aufsammlungen. Mehrere tausend Belege stammen aus schwer erreichbaren Gegenden des ehemaligen Jugoslawien sowie aus der nördlichen Mediter-

Sondersammlungen des Kärntner Landesherbars

raneis. Sämtliche Exsiccate sind präpariert. Sie werden im Laufe des Frühjahrs 2006 in die Sammlung inseriert und nach wenigen Monaten vollständig verfügbar sein. Wir danken dem Naturwissenschaftlichen Verein für Kärnten für die großzügige Unterstützung. Das Kärntner Landesherbar wird durch die beiden Sammlungen bedeutend aufgewertet.

Kräftigen Zuwachs an hervorragend präparierten und dokumentierten Belegen erhielt auch das Herbarium Istriacum, wofür wir Herrn Mag. Dr. Walter Starmühler danken. Seine Bearbeitungen der Aufsammlungen werden laufend in der *Carinthia II* publiziert und sind Vorarbeiten für eine Buchveröffentlichung zur Flora Istriens. Das Kryptogamenherbar (Algen, Moose, Flechten, Pilze) wurde von Frau Dr. Helene Riegler-Hager vorbildlich bearbeitet und laufend ergänzt. Der in den vergangenen Jahren mehrfach berichtete Platzmangel wird allerdings immer gravierender. Eine komplette Umstrukturierung ist unvermeidlich.

Zu Beginn des Jahres 2005 wurde die bisherige Inventarnummernvergabe in den Phanerogamen- und Kryptogamensammlungen aufgegeben. Die Nummern werden nun – wie in allen anderen Sammlungen – nicht mehr pro einlangender Sammlung, sondern pro Beleg vergeben. Jene Nummern, die bisher zur Belegzählung gestempelt wurden, gelten nun als Inventarnummern.

Neuzugänge (Phanerogamen):

Dienstliche Aufsammlungen: Mag. Dr. R. K. Eberwein (307), Dr. H. Riegler-Hager (101). Geschenkweise Überlassung von Herbarbelegen: Univ.-Doz. Dr. W. R. Franz (466), Mag. H. Koll (22), Dr. J. Kowatsch (14), Dr. G. H. Leute (94), Prof. Mag. H. Melzer (108), Mag. Dr. W. Starmühler (245), Mag. J. Tschenett (50), Dr. P. Vergörer (24), diverse Sammler (32). Aus dem Altbestand konnten 342 Belege aufgearbeitet und in das Landesherbar eingliedert werden. Akquisitionen durch Tausch: MBM (Curitiba, Parana, Brasilien, 514) und MG (Museu Paraense E. Goeldi, Belem, Brasilien, 252). Zugang: 2571 Belege, Inventarnummern-Endstand: BP 113 702.

Neuzugänge (Kryptogamen):

Dienstliche Aufsammlungen: Dr. H. Riegler-Hager (192). Geschenkweise Überlassung von Herbarbelegen: Univ.-Doz. Dr. W. R. Franz (32), Dr. G. H. Leute & Longin (8), Univ.-Prof. Dr. Elisabeth Woess (13). Zugang: 245 Belege, Inventarnummern-Endstand: BK 51 704.

Die Einarbeitung und Aufstellung der *Karpologischen Sammlung* konnte bis auf wenige Altbestände bereits im Berichtsjahr abgeschlossen werden. Karpologische Objekte sind nun mit Verweisbögen im Hauptherbar versehen und erlauben damit eine uneingeschränkte Bearbeitung. Zugang: 262 Belege, Inventarnummern-Endstand: BKS 406.

Aus dem Nachlass von Univ.-Prof. Dr. Erwin Aichinger stammen einige interessante Schriftstücke, welche die *Botanisch-biografische Sammlung* bereichern. Hervorzuheben sind Aufzeichnungen über den Botanischen Garten (Wetter, Spenden etc.) sowie Blütezeiten von *Galanthus nivalis* ab 1880 von Dir. Hans Sabidussi und eine handschriftliche Aufstellung mit Fundorten und Datum der Lichenes Carinthiae exsiccati von Dr. Julius Steiner. Weitergeführt haben wir auch die Bearbeitung des Schriftverkehrs von Univ.-Prof. Dr. Erwin Aichinger: Die Aufarbeitung ist jedoch sehr zeitaufwendig und wird aufgrund der knappen Personalsituation noch viele Jahre andauern. Zugang: 26, Inventarnummern-Endstand: BH 3858.



Abb. 3: Längsschnitt durch eine Steinhardter Erbse mit einem Koniferenzapfen aus dem Mitteloligozän. Aufn. R. K. Eberwein

Von Frau Dr. Helene Peyer erhielten wir Ergänzungen alter Verbrauchsmaterialien für die *Sammlung historischer Geräte*. Zugang: 6, Inventarnummern-Endstand: BU 44.

Die *Paläobotanische Sammlung* konnte durch Ankauf und Schenkung wichtiger Stücke erweitert werden. Fossile Hölzer, geschliffene Querschnitte durch Farnstämme, Farne aus dem Nötscher Karbon, Schachtelhalme und Farne aus tschechischen Gruben und die Hälfte einer Steinhardter Erbse (Abb. 3) sind wertvolle Stücke unserer Sammlung. Letztere hat eine besonders interessante Genese: Verwesende organische Verbindungen – bei unserem Exponat ein Koniferenzapfen – setzen in wässrigem Milieu Schwefelverbindungen frei. Enthält das Wasser Bariumsalze, so bildet sich um die organischen Reste eine feine „Steinhaut“ aus schwefelsaurem Barium. Weitere Steinschichten folgen und bilden eine so genannte Konkretion (siehe Abb. 3). Die Steinhardter Erbsen entstanden vor etwa 30 Millionen Jahren im Mitteloligozän am Rande des Mainzer Beckens bei Steinhardt.

Aus der umfangreichen Sammlung von Prof. Fritz konnten aufgrund fehlender personeller Ressourcen nur knapp mehr als 100 Exponate inventarisiert werden. Die komplette Sammlung ist jedoch aufgestellt und verfügbar.

Neuzugänge (Paläobotanik):

Geschenkweise Überlassung von Fossilien: G. Cerne (1), Dr. H. Kabon (33), Dr. Z. Simunek (57). Sammlungszukauf: Univ.-Prof. Dr. A. Fritz (106), Fa. Richter Fossilien (20). Zugang: 217 Exponate, Inventarnummern-Endstand: BPB 245.

Botanische Handbibliothek

Die bereits im Berichtsjahr 2004 angeführte problematische Raumsituation der *Botanischen Handbibliothek* konnte nur im Bereich der Sonderdrucke verbessert werden. Der kleine Vorraum des oberen Gebäude-Ausgangs in den Garten ist nun mit einem Hochregal ausgestattet. Das Fassungsvermögen wird aber bei gleich bleibender Aufarbeitungsgeschwindigkeit der Sonderdrucksammlung Prof. Aichingers für maximal ein Jahr reichen. In den vergangenen Jahren mehrfach diskutierte Pläne einer Nutzungsänderung der unbrauchbaren Pflanzenhalle als Bibliothek werden nun 2006 Realität. Der Einbau einer Zwischendecke aus Metallgitter soll uns das Aufstellen von weiteren Hochregalen für Sonderdrucke, Zeitschriften und Monografien ermöglichen.

Glücklicherweise konnten wir im Berichtsjahr wiederum wichtige Werke für die Bibliothek erwerben bzw. durch Tausch in unseren Bestand eingliedern. Darunter befinden sich Teilbände zu den Floren von Kärnten, Chile, Pakistan, Nordamerika und Tschechien, der Baumatlas von Namibia, die komplette Serie der Moose, Flechten und Großpilze Baden-Württembergs, ein wichtiger Folgebände der Reihe „Pilze der Schweiz“, eine Bibliografie russischer botanischer Literatur (1804–2004), das Compendium symbolischer und ritueller Pflanzen Europas, Checklisten der Floren von Botswana, Namaqualand, Zimbabwe und Zambia und folgende komplette Florenwerke: Flora Velebitica, Zangheris Flora von Italien, Exkursionsflora für Österreich, Liechtenstein und Südtirol, Flora der Vereinigten Arabischen Emirate und eine Gebietsflora des Ural. Monografien über die Pilzgruppen der Schlauchpilze und Schleimpilze, umfangreiche Literatur zu Pflanzenschädlingen und deren Bekämpfung sowie mehrere Bearbeitungen von Sukkulenten und Bromelien gehören nun zu unserem „Handwerkszeug“. Neben neuen systematischen, taxonomischen und ökologischen Grundlagenwerken können wir nun erstmals auch auf Werke zur Methodik der Datenerhebung im Feld und der Vermessung mittels GPS zurückgreifen.

Kräftigen Zuwachs erhielten wir durch den Tausch von Zeitschriften mit unserem wissenschaftlichen Journal „Wulfenia“. Zusätzlich zu unseren bisherigen Tauschpartnern konnten wir weitere Institutionen für einen Schriftentausch gewinnen. Neu in unserem Bestand sind: Acta Botanica Cracoviensia, Caesiana, La Garance Voyageuse, Itinera Geobotanica und Richardiana. Auch der Naturwissenschaftliche Verein für Kärnten überließ uns dankenswerterweise wieder seine neuesten Veröffentlichungen. Im Zeitschriften-Bereich sind unsere Lagerkapazitäten allerdings vollständig erschöpft.

Sehr zügig geht die Aufarbeitung der Sonderdrucke aus dem Altbestand vonstatten. Aufgrund der riesigen Menge – allein über 170 Faszikel aus der Bibliothek Aichinger – werden die Arbeiten noch einige Jahre dauern.

Die Eingabe der Daten in unsere Datenbank sowie die Beschlagwortung und Aufstellung wurden von Frau Mag. Sonja Troneberger in vorbildlicher Weise durchgeführt. Mit Jahresende 2005 befanden sich in unserem Datenbestand: 7021 Sonderdrucke bzw. Kopien (Zugang: 3169), 6902 Zeitschriften-Hefte (Zugang: 1184) und 4755 Bände Monografien (Zugang: 721). Letzte Inventarnummer 2005: 810-1887-2005.

Entlehnungen

Herbarium (für wissenschaftliche Untersuchungen, Revisionen und Ausstellungen; nur an Institutionen, die im Index Herbariorum eingetragen sind): 7 Leihsendungen (101 Herbarbelege und 2 Pollenarchive).

Bibliothek (nur an Mitarbeiter s. l. des KBZ): 13 Ausleihen (19 Bücher).

Fotoarchiv: 4 Ausleihen (55 Dias).

Gerätschaften: 6 (GPS, Diktiergerät).

Botanischer Garten

Das Gartenjahr 2005 begann mit einer Änderung im Personalstand. Frau Andrea Kasza verließ aus privaten Gründen den Betrieb. Die Suche nach einer/m geeigneten NachfolgerIn gestaltete sich unerwartet schwierig. Erst nach der zweiten, internationalen Ausschreibung, auf die auch interessante Bewerber aus Deutschland reagierten, haben wir uns für die beste Bewerbung entschieden. Wir freuen uns, dass wir mit Frau Ingrid Kiebetz eine sehr engagierte Gärtnermeisterin und Spezialistin für Staudenkultur für unser Team gewinnen konnten.

Applaus verdienen die MitarbeiterInnen des Botanischen Gartens: Johann Bostjancic, Gerald Dürr, Ingrid Kiebetz, Elisabeth Lachowitz und Elias Molitschnig leisteten hervorragende Arbeit. Die gesteckten Ziele wurden durch großen persönlichen Einsatz und die zusätzliche Hilfe durch Herrn Marcon (AMS) und die Ferialpraktikanten Martin Höck und Celine Struger erreicht. Aufgrund der knappen finanziellen Ausstattung konnten wir selbst kei-



Abb. 4: Massive Schäden an der Trockensteinmauer unterhalb des mit einem Geländer gesicherten Weges. Große Erdbereiche liegen bereits frei, die herausgefallenen Steine wurden bereits entfernt. Der darüberliegende Weg ist gefährdet. Aufn. R. K. Eberwein

ne Ferialpraktikanten anstellen. Da die Praktikanten aber wichtige Tätigkeiten ausführen und eigene Projekte bearbeiten, sind sie für den Botanischen Garten unverzichtbar. Die große Zahl an qualifizierten Bewerbern zeigt uns erfreulicherweise, dass sowohl bei Schülern als auch Studenten durchaus großes Interesse an Gärtnerei und Gartengestaltung besteht. Zu großem Dank sind wir dem Geschäftsführer der Arge NATURSCHUTZ, Herrn Mag. Klaus Krainer, verpflichtet, der uns in diesem Jahr beide Ferialpraktikanten finanzierte.

Mit vereinten Kräften konnten wir unsere Vorhaben im Rahmen der Neugestaltung des Gartens umsetzen. Der Schwerpunkt lag dabei auf der Sanierung des Quartiers winterharter Kakteen. Die Trockensteinmauer im Bereich des Freiland-Kakteenquartiers wies nämlich bereits gefährliche Verformungen auf. Diese Mauer stützt auch den darüberliegenden Weg und als im Winter 2004/05 Teile der Mauer herausbrachen und die Steine auf den darunterliegenden Weg fielen (Abb. 4), erforderte dies ein sofortiges Handeln. Wir verknüpften die notwendige Mauersanierung mit dem lang gehegten Wunsch einer Neugestaltung des Quartiers für die Sammlung winterharter Kakteen.

Die Neugestaltung wurde notwendig, da beim Aufbau des alten Quartiers große Steinblöcke als Randbegrenzung auf rutschendes Erdmaterial gelegt und nur fallweise durch dünne Eisenstäbe gesichert wurden. Regen und Frost hielt diese Konstruktion längerfristig nicht stand. Die Eisen waren bereits verbogen und einige große Felsbrocken drohten abzurutschen. Zusätzlich entsprachen weder das



Abb. 5: Die Steinblöcke des alten Freiland-Kakteenquartiers wurden aus Sicherheitsgründen aus der Felswand entfernt und zum Aufbau eines Hochbeetes für mediterrane Pflanzen genutzt. Aufn. R. K. Eberwein



Abb. 6: Nach Entfernung der schlecht gesicherten Felsblöcke mussten aus der Felswand einige Tonnen Erdmaterial verfrachtet werden. Aufn. R. K. Eberwein

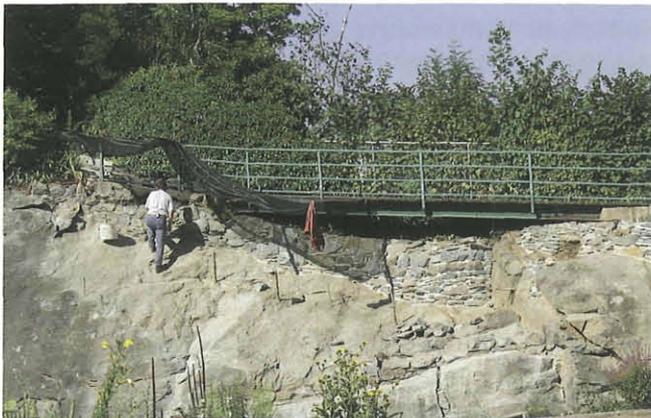


Abb. 7: Aufwendige Sicherungsmaßnahmen der Weg- und Brückenkonstruktion und die Neuerrichtung aller Mauern waren die Voraussetzungen für eine Neukonstruktion der Beete für die Sammlung winterharter Kakteen. Aufn. R. K. Eberwein

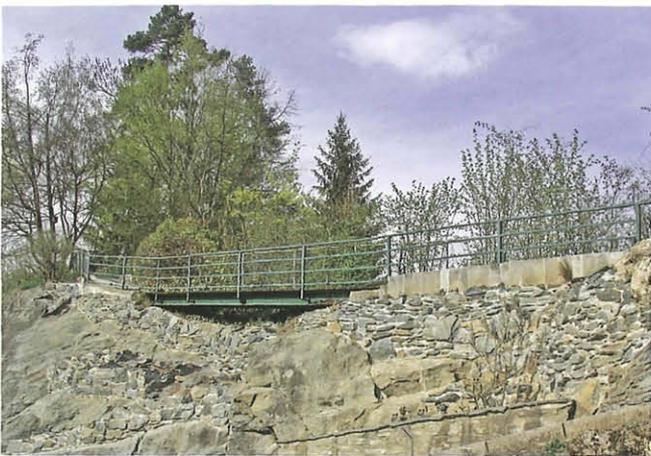


Abb. 8: Das Freiland-Kakteenquartier nach erfolgreicher Sanierung. Sämtliche Mauern sind mit Eisen gesichert und können nicht mehr abrutschen. Alle Beete weisen eine komplette Dränagierung auf. Staunässe und winterliche Frostsprengung ist nicht mehr möglich. Aufn. R. K. Eberwein



Abb. 9: *Echinocereus triglochidiatus* im neuen Quartier für winterharte Kakteen überrascht nach dem strengen Winter mit einem üppigen Blütenflor. Aufn. R. K. Eberwein

Substrat noch die fehlende Dränagierung den Erfordernissen für eine Freiland-Kakteenanlage. In schweißtreibender Handarbeit entfernten unsere Gärtner die großen Felsblöcke aus der Felswand und errichteten damit ein Hochbeet für mediterrane Pflanzen (Abb. 5). Der mineralische Unterbau des Hochbeets entstammt ebenfalls der Felswand: Mehrere Tonnen Erdmaterial wurden entfernt und fanden im Hochbeet Verwendung (Abb. 6). Aufwendig gestaltete sich die Sanierung der Brückenkonstruktion: Metallträger waren von Erde bedeckt und rosteten im Verborgenen, das obere Betonfundament wies eine massive Unterhöhlung auf. Um den Schaden zu beheben, entfernten wir jegliches Erdmaterial und reinigten sowohl die Brückenkonstruktion als auch den Fels mit einem Hochdruck-Reiniger. Zur Sicherung der Betonfundamente setzten wir in den Fels im Abstand von 20 cm Eisenstäbe in Bohrlöcher und errichteten armierte Stützmauern, die mit dünnflüssigem Beton hinterfüllt wurden (Abb. 7). Alle Metallträger sind nun bis zum Fundament frei und trocken, die Brückenfundamente gesichert. Die Konstruktion der Beete auf der Felswand erfolgte nach Maßgabe des Untergrundes und wurde von Herrn Gerald Dürr in mühevoller Präzisionsarbeit durchgeführt. Der Fels wurde an geeigneten Stellen angebohrt, mit Eisen-Ankern versehen und darauf wurden möglichst niedrige, schmale, betonierte Steinmauern gesetzt (Abb. 8). Diese Mauern enthalten an mehreren Stellen Durchlässe für Gieß- und Regenwasser. Die spezielle Dränageschicht aus rundem Kies unter dem Pflanzsubstrat verhindert die für Kakteen extrem schädliche Staunässe. Die notwendige Abdeckung gegen herbstlichen Regen und Schneefall im Winter mussten wir improvisieren. Abgesehen von ungelösten bautechnischen Fragen fehlt einfach das nötige Geld für die Errichtung einer fachgemäßen Abdeckung. Nachdem für alle ausgepflanzten Kakteen eine gesetzlich verankerte Erhaltungspflicht besteht, streben wir uner-

müdiglich nach einer finanziellen Unterstützung. Es ist erfreulich, dass sich die Kakteen von den Veränderungen ihrer Unterkunft nicht beeindrucken ließen. Sie überlebten den letzten, sehr strengen Winter und überraschten trotz provisorischer Abdeckung sowie Tiefsttemperaturen bis zu $-23\text{ }^{\circ}\text{C}$ mit einem tollen Austrieb und prächtigem Blütenflor im folgenden Frühjahr (Abb. 9).

Neben diesem großen Bauprojekt wurden selbstverständlich die vorhandenen Quartiere betreut und nach Möglichkeit verbessert und ergänzt. Trotz des niedrigen Personalstandes und enormer Belastungen ist es uns wiederum gelungen, neue Taxa anzuziehen. Die umfangreichen Bemühungen der vergangenen Jahre, Pflanzensamen zu akquirieren, um unseren Bestand aufzubauen und zu vervollständigen, werden belohnt mit einer großen Zahl von neuen, in Klagenfurt schon lange nicht mehr oder noch nie gezeigten Arten. Tausende Pflanzen wurden bereits aus der Anzucht in ihre endgültigen Quartiere eingesetzt. Aus der Fülle dieser blühenden Kostbarkeiten werden im Folgenden nur drei exemplarisch vorgestellt:

Die Bitterorange *Poncirus trifoliata* ist ein kleiner, sommergrüner und sehr stark dorniger Strauch oder kleiner Baum aus der Familie der Rautengewächse (Rutaceae). Sie stammt aus N-China und Korea. In unseren Breiten gedeiht



Abb. 10: Die attraktiven Blüten und Früchte der Bitterorange *Poncirus trifoliata* werden von mehreren Zentimeter langen und sehr kräftigen Dornen geschützt. Aufn. R. K. Eberwein

sie nur in geschützten Lagen im Freiland. Die dreizähligen Blätter sind durchscheinend punktiert und erscheinen erst nach der Blütezeit. Die samtig behaarten Früchte gleichen kleinen Orangen. Obwohl der Duft der aufgeschnittenen Früchte angenehm aromatisch ist, sind sie aufgrund ihres hohen Bitterstoffgehalts ungenießbar. Seit der Verpflanzung in das neue China-Quartier blühen (Abb. 10) die beiden Sträucher und tragen erstmals auch Früchte.

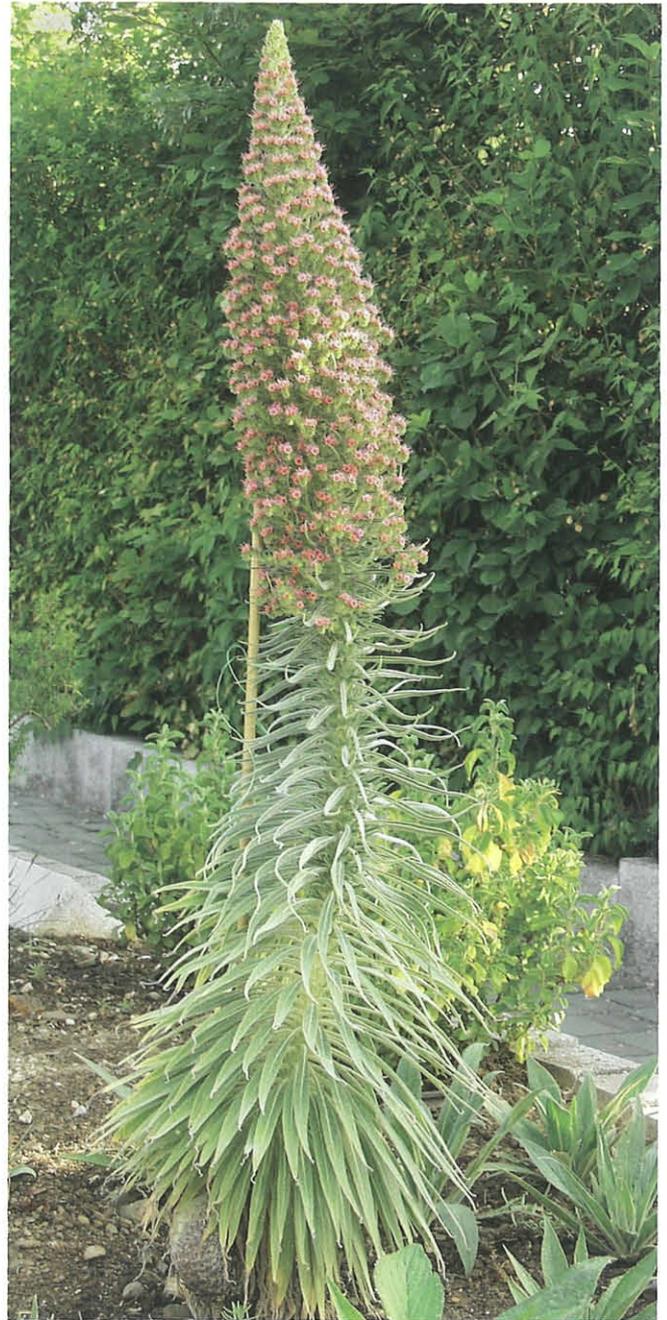


Abb. 11: Das Prachtexemplar des sehr seltenen Teide-Natterkopfs im Botanischen Garten erreichte 1,7 m Höhe und war mit seinem 80 cm langen Blütenstand, der tausende Blüten trug, wochenlang die Attraktion des Gartens. Aufn. R. K. Eberwein

Eine der imposantesten Pflanzen der Kanarischen Inseln ist der Rote Teide-Natternkopf, Taginaste rojo (*Echium wildpretii*). Dieses sehr seltene Raublattgewächs wuchs ursprünglich nur in den Geröllfluren der subalpinen Zone Teneriffas und wurde vor einigen Jahren auf La Palma eingebürgert. Die Pflanze bildet auf einem kurzen Stamm oder direkt auf dem Boden liegend eine Blattrosette, die bis zu 50 cm Durchmesser erreichen kann. Nach zwei bis drei Jahren entwickelt der Rote Teide-Natternkopf seinen gewaltigen Blütenstand. Die Pflanzen erreichen dabei eine Höhe von 1,5 bis 3 m und bilden über 80 000 Blüten (Abb. 11). Nach der Blüte stirbt die Pflanze ab. Wegen des hohen Platzbedarfs bei der Überwinterung wird der Teide-Natternkopf erst in einigen Jahren wieder im Botanischen Garten zu sehen sein.

Küchenschellen sind bedrohte Pflanzen der heimischen Flora. Bekannt ist die Schwarze Küchenschelle, *Pulsatilla pratensis* ssp. *nigricans*, deren Bedrohung nicht nur aufgrund des Schwindens geeigneter Standorte, sondern zusätzlich wegen illegaler Nutzung als Zier- und Heilpflanze besonders hoch ist. Im Botanischen Garten kann nun neben der Schwarzen Küchenschelle, deren Blütenfarbe tatsächlich schwarzviolett ist, auch eine gelb blühende Küchenschelle bewundert werden. Wir erhielten Früchte von der aus dem Kaukasus stammenden *Pulsatilla albana* (Abb. 12) und konnten einige Pflanzen erfolgreich etablieren.



Abb. 12: *Pulsatilla albana*, eine aus dem Kaukasus stammende, gelb blühende Küchenschelle als Blickfang im Botanischen Garten.
Aufn. R. K. Eberwein

Großzügige Unterstützung erhielten wir auch wieder von Herrn Mag. Herbert Slawitsch. Seit vielen Jahren beschäftigt er sich mit Überwinterungsstrategien von Pflanzen. Mittlerweile beherbergt sein Garten eine große Zahl an Exoten, die bei uns als nicht winterhart gelten. Bestrebt, immer wieder Neues zu entdecken, kombiniert er seine Kulturversuche mit dem Studium von Fachliteratur, ausgedehnten Reisen und – für uns sehr erfreulich – mit einer anregenden Zusammenarbeit mit dem Botanikzentrum. Im Berichtsjahr erhielten wir aus seiner Sammlung einige Arten der Gattung *Diospyros*, mehrere Pflanzen der Mediterraneis und prächtige, baumförmige Exemplare von *Ziziphus jujuba* (Chinesische Dattel, Brustbeere), *Liquidambar styraciflua* (Amerikanischer Amberbaum) und *Rhamnus cathartica* (Purgier-Kreuzdorn).

Am 6. September schrammten ein junger Autolenker und der Botanische Garten knapp an einer Katastrophe vorbei. Aus unerklärten Gründen steuerte ein Lenker sein Fahrzeug in der S-Kurve des Welwitsch-Wegs oberhalb der Felswand des Botanischen Gartens nicht in die Kurve, sondern geradeaus. Das Fahrzeug durchschlug vier Buchen mit Stammdurchmessern zwischen 7 cm und 12 cm sowie das obere Eingangstor, setzte seinen Weg zwischen der neu errichteten Vitrine mit Fossilien und einer Betonmauer über Steinstufen fort, stürzte über die Felswand und kam schließlich im frisch bepflanzten Quartier der südlichen Kalkalpen zum Stillstand. Der Lenker hatte unwahrscheinliches Glück, er wurde nur leicht verletzt. Die größten Schäden am Pflanzenbestand entstanden allerdings nicht durch das Fahrzeug, sondern durch den Versuch einer unsachgemäßen Bergung. Erst nach massiven Interventionen unseres Gärtnermeisters, Herrn Gerald Dürr, wurde der Wagen mittels Kran geborgen und nicht – wie geplant – quer durch den Garten gezogen. Letzteres hätte enorme irreparable Schäden hervorgerufen. „Glück“ hatte der Botanische Garten noch in anderer Hinsicht: das Fahrzeug war mit einer verstärkten Bodenplatte versehen. Deshalb entstanden weder am Benzintank noch an der Ölwanne Beschädigungen. Sowohl das Pflanzsubstrat als auch das Grundwasser blieben unkontaminiert.

Pädagogik

Die Entscheidung, in den Sommermonaten mit regelmäßigen Führungen und Vorträgen einen Fixpunkt im Gartengeschehen zu schaffen, hat sich als richtig herausgestellt. Von Mai bis September gibt es nun jeden Mittwoch um 17:00 Uhr eine Führung oder einen Vortrag bei freiem Eintritt. Unser gestecktes Ziel, nämlich 400 Besuche



Abb. 13: Mittwoch-Führung zum Thema Wulfenia. Weder der Vortragende, Herr Hanns-Jürgen Wagner, noch die Besucher lassen sich vom einsetzenden Regen abhalten. Aufn. R. K. Eberwein



Abb. 15: Unter der Leitung von Frau Prof. Mag. Margit Kogler präsentieren Schülerinnen des ORG St. Ursula die selbst gestaltete Vitrine und erläutern die Entstehung der ausgestellten Fossilien. Aufn. H. Triebnig

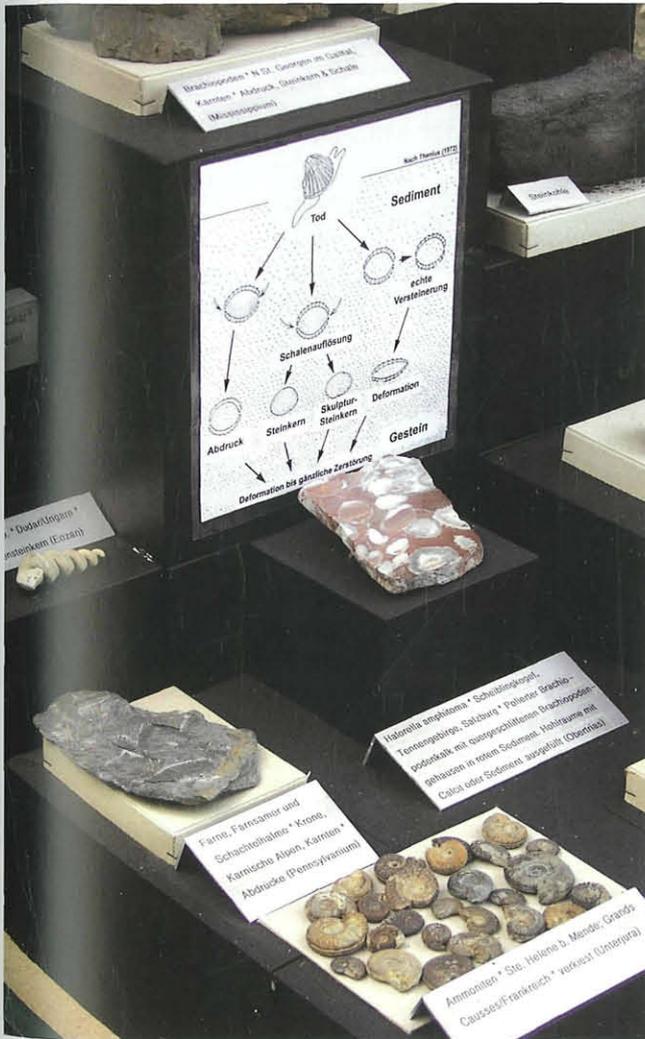


Abb. 14: Schülerinnen des ORG St. Ursula gestalteten eine Vitrine im Botanischen Garten. Ausgewählte Schaustücke zeigen die verschiedenen Möglichkeiten der Fossilisation. Aufn. R. K. Eberwein

zu erreichen, konnten wir sogar übertreffen (Tab. 1). Die Themen sind bewusst vielfältig und bunt, um einerseits auf jeweils aktuell blühende Pflanzen eingehen zu können und andererseits keine Einseitigkeit zu provozieren. Die hohe Besucherzahl zeigt uns, wie wichtig ein Vortragsraum für das Botanikzentrum wäre. Sämtliche Führungen und Vorträge finden bei jedem Wetter im Freien statt (Abb. 13). Sowohl unterstützende Medien, wie die äußerst wichtige Videolupe oder Flipcharts etc., als auch Sammlungsgegenstände können nur bei gutem Wetter eingesetzt werden. Dieser Umstand erschwert die Arbeit der Vortragenden, da sie bei wechselhaftem Wetter ihre Vorträge kurzfristig ändern müssen.

Im Rahmen eines Schulprojekts wurde das Thema „Fossilisation“ bearbeitet. Im Bereich des Quartiers der „lebenden Fossilien“ sind im Botanischen Garten auch echte Fossilien ausgestellt. In einem kleinen Pavillon zeigen wir einen repräsentativen Querschnitt durch die fossile Flora Kärntens. Daran anknüpfend entstand der Wunsch, die Prozesse, die zur Entstehung von Fossilien führen, aufzuarbeiten und im Botanischen Garten zu demonstrieren. Unter der Leitung von Frau Prof. Mag. Margit Kogler realisierten Schülerinnen des ORG St. Ursula dieses komplexe Thema mit großem Einsatz. Die Ergebnisse wurden von den Schülerinnen vor Publikum präsentiert und in einer Vitrine im Botanischen Garten ausgestellt (Abb. 14, 15). Frau Prof. Kogler danken wir für ihr großartiges Engagement und die perfekte Kooperation, dem Direktor des ORG St. Ursula, Herrn Prof. Mag. Kurt Haber, und dem Administrator, Herrn Prof. Mag. Harald Triebnig, für ihre Unterstützung und selbstverständlich auch den Schülerinnen für ihre tolle Mitarbeit.

Neben den allgemeinen Führungen, Schulführungen, den Mittwoch-Vorträgen und speziellen Schulprojekten fehlte noch ein Angebot, welches die Ansprüche eines Bindeglieds zwischen Schule und Universität abdeckt. In Zusammenarbeit mit den Kustoden für Zoologie des Landesmuseums, der Museumsbibliothek und der Arge NATURSCHUTZ wurde unter dem Namen „Carinthian Bio-Lab“ ein neues Bildungsprogramm ins Leben gerufen. Interessierte Schülerinnen und Schüler erhalten im Rahmen der Erstellung einer Fachbereichsarbeit in Biologie Hilfestellung durch das wissenschaftliche Personal des Landesmuseums und der Arge NATURSCHUTZ sowie Zugang zu den Sammlungen beider Institutionen. Details zum Carinthian Bio-Lab sind in einem eigenen Beitrag in diesem Band abgedruckt.

Teilnahme an Tagungen und Workshops

XVII International Botanical Congress: 17.–23. Juli 2005 in Wien (R. K. Eberwein: Poster).

7. GEO-Tag der Artenvielfalt: Stift Viktring-Klagenfurt, Kärnten, 10./11. Juni 2005 (R. K. Eberwein, H. Riegler-Hager: Kartierung).

Publikationen

Der *Index Seminum* entwickelte sich in den vergangenen Jahren zu einem unverzichtbaren Werkzeug für Botanische Gärten. Der Import von fremdländischen Pflanzen oder deren Samen wird zunehmend schwieriger. In vielen Fällen ist der Samentausch die einzige Möglichkeit, bestimmte Pflanzen zu akquirieren. Deshalb haben wir besondere Sorgfalt bei der Erstellung unseres Index Seminum aufgewendet. Das Layout wird ständig an die Erfordernisse eines Botanischen Gartens angepasst. Vollständige Dokumentation und dennoch leichte Verwendbarkeit sowie zeitgerechtes Erscheinen haben Priorität. Wie in den vergangenen Jahren haben wir auch die Sämereien des Alpengartens Villacher Alpe in unseren Samenkatalog aufgenommen. Aus Kostengründen vervielfältigten und hefteten wir den Index Seminum in Eigenregie. Aufgrund der großen Nachfrage erhöhten wir die Auflage von 280 auf 330 Exemplare. Die überaus positive Resonanz bestätigte diese Entscheidung postwendend (Tab. 2, 3). Herr Hanns-Jürgen Wagner und Frau Mag. Sonja Troneberger leisteten sowohl bei der Erstellung des Katalogs als auch bei der Versendung desselben und der Sämereien ausgezeichnete Arbeit.

Höhepunkt der Publikationsleistung der Abteilung ist die Herausgabe der international renommierten botanischen Fachzeitschrift „*Wulfenia. Mitteilungen des Kärntner Botanikzentrums*“. Zur Sicherung des erreichten Standards erweiterten wir das Editorial Board erneut mit international renommierten Spezialisten. Univ.-Prof. Dr. Rolf Rutishauser (Universität Zürich), Dr. Walter Till (Universität Wien) und Univ.-Prof. Dr. Alexander C. Timonin (Lomonosov State University Moskau) verstärken nun das bisherige Team. *Wulfenia* 12 (2005) enthält 12 Artikel und umfasst 138 Seiten. Aus Kostengründen wurde wiederum die komplette Editierung, das Layout sowie die Bildbearbeitung und in einigen Fällen auch die Erstellung der Grafiken am Botanikzentrum durchgeführt. Ein besonderes Dankeschön gilt Frau Mag. Sonja Troneberger, die als Language Editor sämtliche Beiträge sprachlich überarbeitete. Bedanken möchten wir uns bei der Druckerei Kreiner (Villach) für die perfekte Betreuung und den raschen Druck der *Wulfenia* in gewohnter, ausgezeichneter Qualität.

Publikationen der Mitarbeiter:

Eberwein, R. K. (2005): Abteilung für Botanik, Kärntner Botanikzentrum (KBZ). – In: Leitner, F. W. [Hrsg.]: Rudolfinum: Jahrbuch des Landesmuseums Kärnten 2004: 409–422. – Klagenfurt: Landesmuseum Kärnten.

Eberwein, R. K. (2005): Neue Wasserlandschaft im Botanischen Garten des Kärntner Botanikzentrums. – In: Leitner, F. W. [Hrsg.]: Rudolfinum: Jahrbuch des Landesmuseums Kärnten 2004: 423–431. – Klagenfurt: Landesmuseum Kärnten.

Eberwein, R. K. (2005): Blatt oder nicht Blatt – eine einfache Frage? – In: Harlan, V. [Hrsg.]: Wert und Grenzen des Typus in der botanischen Morphologie. – Wissenschaftliche Schriftenreihe des Instituts für Evolutionsbiologie und Morphologie der Universität Witten/Herdecke: 149–162. – Nümbrecht-Elsenroth: Martina Galunder Verlag.

Eberwein, R. K. (2005): Gefäßpflanzen (Phanerogamen). – In: Komposch, C. & Wieser, C. [Red.]: Schlossberg Griffen – Festung der Artenvielfalt. Aufgegriffen – Raubritter, Dämonen und Federgeistchen: 292–297. – Klagenfurt: Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten.

Eberwein, R. K. (2005): Inflorescence morphology in Balanophoraceae: moving in a twilight zone. (P0478). – In: IBC 2005 Committee [ed.]: XVII International Botanical Congress 17–23 July 2005 – Abstracts: 315. – Vienna: IBC.

Eberwein, R. K., Franz, W. R., Gutschi, H., Hartl, H., Kammerer, H., Wagner, H.-J., Leute, G. H., Krainer, K. & Zwander, H. (2005): Gefäßpflanzen (Tracheophyta) – 514. – In: Krainer, K. & Wieser, C.: 7. GEO-Tag der Artenvielfalt: Stift Viktring-Klagenfurt, Kärnten. 10./11. Juni 2005. – Carinthia II 195./115.: 706–710.

Riegler-Hager, H. (2005): Klein-Pilze (Mikromycetes) – 32 Arten. – In: Krainer, K. & Wieser, C.: 7. GEO-Tag der Artenvielfalt: Stift Viktring-Klagenfurt, Kärnten. 10./11. Juni 2005. – Carinthia II 195./115.: 705–706.

Tab. 1: Themen, Vortragende und Besucherzahlen der Vortragsreihe im Botanischen Garten

Datum	Thema	Vortragende(r)	Besucher
4.5.	Aloe vera – Königin der Heilpflanzen?	Hanns-Jürgen Wagner	52
11.5.	Manna und die Mannaesche	Hanns-Jürgen Wagner	33
18.5.	Wulfenia, die Landesblume Kärntens	Hanns-Jürgen Wagner	12
25.5.	Orangen, Kumquat und andere Zitrusfrüchte	Hanns-Jürgen Wagner	26
1.6.	Bärlauch, Maiglöckchen und Herbstzeitlose	Hanns-Jürgen Wagner	13
8.6.	Alles Kaffee	Hanns-Jürgen Wagner	18
15.6.	Pfeffer, eine scharfe Sache!	Roland K. Eberwein	4
22.6.	Giftige Hecken – attraktiv, aber gefährlich!	Hanns-Jürgen Wagner	9
29.6.	Botanische Gärten – wozu?	Roland K. Eberwein	33
6.7.	Fossilien – Zeugen der Urzeit	ORG St. Ursula	30
13.7.	Bittere Pflanzen	Hanns-Jürgen Wagner	17
20.7.	Allergiepflanze oder nicht? – Phänomene der Kreuzreaktivität und Kontaktallergie	Hanns-Jürgen Wagner	13
27.7.	Kakteen: Sprossmorphologie	Roland K. Eberwein	20
3.8.	Giftpflanze! – Ist mein Tier gefährdet?	Helene Riegler-Hager	10
10.8.	Alant – Mythos und Heilkraft einer Pflanze	Hanns-Jürgen Wagner	10
17.8.	Wolfsmilchgewächse extremer Trockengebiete: die 'Kakteen' Afrikas	Roland K. Eberwein	13
24.8.	Dahlie, Löwenzahn und Flockenblume – die Körbe der Korbblütler	Roland K. Eberwein	21
31.8.	Färbepflanzen	Hanns-Jürgen Wagner	21
7.9.	Hanf – Segensbringer oder Teufelszeug?	Hanns-Jürgen Wagner	22
14.9.	Rostpilze	Helene Riegler-Hager	16
21.9.	Kesselfallen – perfide Konstruktionen der Pflanzen	Roland K. Eberwein	12
28.9.	Beerenfrüchte: die große botanische Verwirrung	Roland K. Eberwein	13
			418

Tab. 2: Angaben zum Index Seminum

	2003	2004	2005
Verschickte Kataloge	280	280	330
Angebotene Taxa	325	*553	543
Anfragen	93	110	153
Bestellte Samenproben	950	1247	2107
Verschickte Samenproben	856	1181	1892

* Einige Taxa wurden doppelt eingegeben, da aus dem Angebot des Katalogs 2003 noch Material zur Verfügung stand.

Tab. 3: Samenversand

	2003		2004		2005	
	Bestellun- gen (Bot. Gär- ten)	Versichkte Proben	Bestellun- gen (Bot. Gär- ten)	Versichkte Proben	Bestellun- gen (Bot. Gär- ten)	Versichkte Proben
Ägypten			1	2		
Aserbaidshon	1	2			1	4
Belgien	2	40	4	37	5	48
Bulgarien	1	29	1	28	1	4
China	2	24			3	41
Dänemark			2	26		
Deutschland	22	108	22	172	26	243
Estland	1	2	1	11	1	0
Finnland			3	17	3	15
Frankreich	5	31	7	109	6	91
Großbritannien	1	16	1	5	2	10
Irland			1	2	1	9
Israel					1	12
Italien	3	57	5	46	7	78
Japan	1	1	1	27	4	31
Kanada					1	3
Kasachstan	1	28	1	24	1	14
Kirgisien					1	25
Kroatien					1	7
Lettland	2	6	1	12	2	39
Litauen	2	17	1	4	1	5
Moldawien			1	12	1	16
Neuseeland	1	1	1	4		
Niederlande	5	41	6	55	5	66
Norwegen	1	5			2	29
Österreich	6	73	6	47	6	86
Polen	8	84	9	118	12	194
Rumänien			3	60	5	75
Russland	7	94	6	90	13	206
Schweden	2	5	3	8	4	32
Schweiz	4	32	5	22	9	51
Slowakei	4	47	2	26	3	38
Südafrika					1	24
Tschechien	3	24	6	69	8	90
Turkmenistan	1	14	1	14	1	19
Ukraine	3	29	3	46	7	143
Ungarn	3	28	5	67	6	99
Usbekistan					1	22
Weißrussland	1	18	1	21	1	23

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Rudolfinum- Jahrbuch des Landesmuseums für Kärnten](#)

Jahr/Year: 2007

Band/Volume: [2005](#)

Autor(en)/Author(s): Eberwein Roland Karl

Artikel/Article: [Bericht der einzelnen Kustodiate. Abteilung für Botanik mit der Außenstelle Kärntner Botanikzentrum \(KBZ\). 309-324](#)