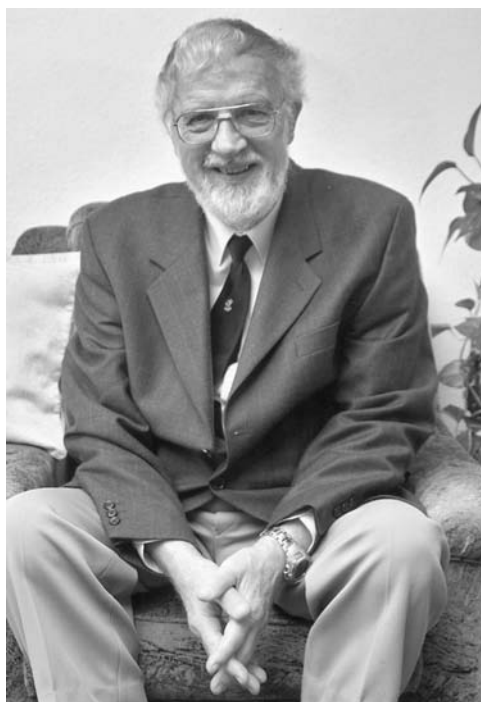


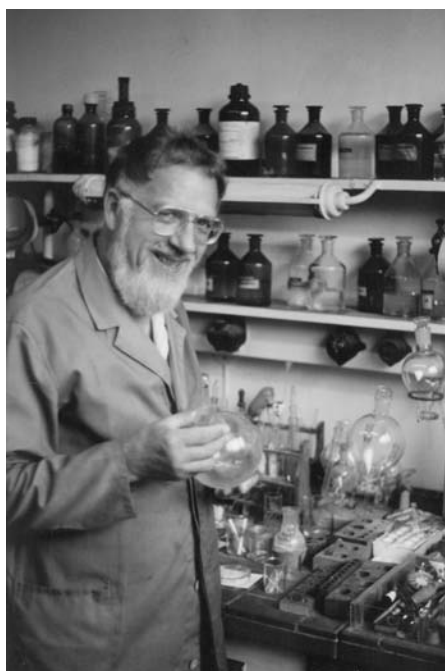
## In memory of Siegfried Huneck 9 September 1928 – 9 October 2011



Siegfried Huneck, March 2007. Photo: privat.

Siegfried Huneck was born on September 9<sup>th</sup>, 1928 the first son of the “Heilpraktiker” (natural health professional) Emil Huneck and his wife Frieda, in the small settlement of Floh in the Thuringian Forest region (Thuringia, Germany), where he attended primary school. In 1939 he progressed to the “Staatliche Oberschule” (grammar school) for boys in Schmalkalden, where he completed his studies in 1947, due to a two years delay because of the war.

Following the post-war political changes he found himself in the German Democratic Republic. The State strategy at that time was to encourage children of labourers and farmers to undertake higher education, rather than children from employees and professionals. As the son of a “Heilpraktiker”, Siegfried fell into the latter category, and after several refusals was only allowed to undertake a one-year course for chemical-technical assistants at the Institute for Technical Chemistry of the University in Jena. Following this he was employed for 6 months in road construction in the neighbouring settlement of Seligenthal, but it probably helped him avoid forced employment in the uranium mines of the Erzgebirge (Ore Mountains). In 1950 he found employment as a laboratory worker in the RFT broadcasting station in Erfurt, where his main responsibility was metal analyses. One year later he returned to Jena and ac-



Siegfried Huneck in his laboratory. Photo: privat.

cepted a job as a scientific-chemical assistant in the VEB (VEB = Volkseigener Betrieb, people-owned factory) Jenapharm. At first he worked in Vitamin D<sub>2</sub> production, but later in the steroid research section.

In 1951 Siegfried again applied for admission to study chemistry at the University in Jena. However, the „sozialistische Planwirtschaft“ (socialist planned economy) also covered education. And as it happened, the country did not need chemists at that time so no chemistry students were admitted to the university. As teachers, geographers and mathematicians were required Siegfried enrolled in mathematics, in the hope that he could soon transfer to his desired chemistry soon. This opportunity came one year later, and after sitting an „Umschreibprüfung“ he registered for chemistry in 1952. Evidently the economic planners had discovered a need for chemists in the country, since they admitted 200 students, only 80 of whom finally graduated. In June 1957 Siegfried qualified for a “Diplom-Chemiker” degree, having passed all examinations and submitted a thesis (“Diplomarbeit”)

entitled „Über die Oleanolsäure und einige ihrer Derivate“ (“On oleanolic acid and some of its derivatives”).

Fortunately he immediately found employment as a scientific assistant at the Institute for Organic Chemistry and Biochemistry at the Friedrich-Schiller-University in Jena and was able to continue his investigations on triterpenes without interruption. By December 1959 he very successfully defended (*magna cum laude*) his PhD dissertation entitled „Über Aminosäuren von pentazyklischen Triterpenen“ (“On amino acids of pentacyclic triterpenes”).

In the autumn of 1960 he married Ruth Göhler in the Friedenskirche in Jena, having first met her at a dance in 1955 – the beginning of a very happy and life-long association.

His intense interest in the chemistry of natural products was little appreciated or supported in Jena and in 1961 he left for a position as senior assistant at the Institute for Plant Chemistry of the Technical University Dresden in Tharandt, where he was promised a lectureship. It took considerable effort to reactivate the desolate and antiquated laboratories. In the following years he worked on the theme „Über photo- und stereochemische Untersuchungen an pentacyclischen Triterpenen“ (“On photo- and stereochemical investigations of pentacyclic triterpenes”) for his habilitation degree. In November 1964 he was awarded the degree of „Dr. rer. nat. habil.” after a lecture on „Chemotaxonomie, ein Grenzgebiet zwischen Chemie und Botanik“ (“Chemotaxonomy, a borderland between chemistry and botany”) at the Technical University of Dresden.

In 1964 his first son Reinhard was born in Dresden and his second son, Rolf followed in 1967, in Freital.

Meanwhile the construction of the Berlin Wall and the suppression of the “Prague spring” led to more stringent selection of senior staff of the universities. Only members of the “Sozialistische Einheitspartei Deutschlands” (SED, socialist unity party of Germany) were appointed as lecturers or professors. Siegfried could not in good conscience join a party he despised, and this hindered his promotion and future. In 1969 he left Tharandt und accepted a position as scientific associate at the Institute for Biochemistry of Plants (Institut für Biochemie der Pflanzen, IBP) of the Academy of Sciences of the GDR in Halle/Saale, where he remained until his retirement.

The new position enabled him to continue his research on the natural product chemistry of liverworts, lichens and phanerogams, which he began in Jena and Tharandt. He succeeded in the isolation, structural elucidation and synthesis of many new compounds. However, this institute also lacked modern equipment, particularly for an „Einzelkämpfer“ like Siegfried, who could not expect the institute to fund the purchase of expensive equipment for him. Only the continuing and kind support of good friends and colleagues in the western world, like Prof. Dr. J.D. Conolly and Prof. Dr. K.H. Overton of the Chemistry Department at the University of Glasgow and Prof. Dr. G. Snatzke of the Structural Chemistry section at the University of Bochum, as well as numerous other friends and colleagues, enabled him to overcome the various difficulties and deficiencies and led to a fruitful cooperation. This also included moral support during difficult political times.

Unfortunately, Siegfried was unable to join the “Reisekader”, people who were allowed to attend scientific meetings in the capitalist world. Nevertheless, his superiors, were happy for him to publish the results of his research, a very usual procedure in the GDR.

Agreements with the Academies of Sciences of Mongolia and North Korea enabled the travel-loving Siegfried to visit and explore these Asiatic countries. Three expeditions under his leadership were made to Mongolia in 1978, 1983 and 1988. His main goal was to collect selected plants for chemical analyses, but Siegfried also made significant lichen collections. He also made three trips to North Korea, in 1982, 1986 and 1988.

After the collapse of the GDR in 1989, Siegfried was able to visit the western world for the first time, to accept invitations from friends and colleagues, to present his research results himself at international meetings, and to participate in excursions. In 1991 he visited the Department of Chemistry of the University of Glasgow (Scotland) and lectured in Switzerland (Neuchatel, Bern and Freiburg) on „Chemie der Flechten- und Moosinhaltsstoffe“ (“Chemistry of lichen and bryophyte constituents”). In March 1992 he participated in a botanical excursion to La Palma (Canary Islands) organized by Prof. Benno Feige and his research group.



Siegfried Huneck 1994 on a dump of a copper-shale mine near Hettstedt. Photo: privat.



Ruth & Siegfried Huneck 1993 in the Unstruttal. Photo: privat.

After the reunification of the two Germanies, the Academy of Sciences of the GDR was disestablished and in 1992 Siegfried's institute, the IBP, became an independent institute renamed „Institut für Pflanzenbiochemie“ (presently the Leibniz-Institute for Biochemistry) but his position as a scientific associate was maintained. Finally, he was able to work without any of the previous restrictions. In 1993 he continued to travel with a research stay in Switzerland. Highlights were a travel to Japan including participation in the VI. International Botanical Congress in Yokohama and a research visit to the Department of Chemistry of the Australian National University in Canberra (Australia). In September 1993 he reached age 65 and at the end of the year went into mandatory retirement. Unfortunately he had to give up his laboratory and clear all space which he occupied in the institute, although it was evident that he was eager to continue his research. This was a very disappointing experience for him.

His many publications that appeared after 1993 confirmed that Siegfried did not abandon his scientific work. Despite having no laboratory facilities, he continued his investigations wherever possible. Dr Jürgen Schmidt, a former colleague at the IBP, continued some of his experiments and the results were published jointly. Although he found having no laboratory particularly difficult, he declined invitations to work in other institutes (such as that from Prof. B. Feige in Essen) in order to remain with his family. After many years in a desolate “Plattenbau” (industrially produced high-rise building) in Halle-Neustadt, the Hunecks moved into a nice, new apartment in the countryside at Langenbogen (Saalekreis) in early 1995 where they also found a wonderful garden in an abandoned vineyard/sandstone quarry to nurture.

Here Siegfried remained in contact with his many colleagues worldwide. He conscientiously kept abreast and collected the literature on lichenological themes that were of interest to him, as well as floras and books on plant identification of countries he liked to visit. Particularly during the winter months he was a welcome guest at the meetings of the cryptogam study group at the Martin-Luther University Halle-Wittenberg.

Long before his retirement he spent much of his spare time, particularly at weekends, undertaking excursions in the surroundings of Halle. One of his favourites were the refuse (slag) heaps of the copper-shale mines in the Mansfelder Hügelland area. In addition to many common lichens, these harbour some special species dependent on the heavy metal content, some limited to just a few sites. His wife Ruth often joined him, but was not so happy when the loose rocks of the refuse heaps were slippery from rain. Many visiting colleagues joined him

on such excursions, including Isao Yoshimura, Jack Elix and Harrie Sipman to name just a few, and helped with identifications. In this way he collected a large range of material over 30 years. The results were published in a richly illustrated special issue of the *Mitteilungen zur floristischen Kartierung Sachsen-Anhalt* (HUNECK 2006). One very rare lichen he found on a heap south of Hettstedt, was an undescribed species of *Caloplaca*. It was collected almost simultaneously by J. Etayo in Spain, and described in 2007 as *Caloplaca epigaea* Søchting, Huneck & Etayo. Even now it is known only from this one site in Germany, and is included in the new edition of the Red List of lichens of Germany under category 1.

His final publication, „10.000 Kilometer unterwegs im Herzen Asiens – Expeditionsbericht aus der Mongolei“ (10,000 km underway in the heart of Asia – Expedition report from Mongolia), is a 122 page account of his expeditions to Mongolia. It was prepared in cooperation with H.-D. Knapp and published in the autumn of 2010 by Weissdorn-Verlag. A complete list of his publications is presented below in appendix 2.

Although Siegfried was a laboratory chemist by profession, he loved nature, observing the flora and fauna, and collecting specimens. From his youth he established a herbarium with a strong representation of lichens. When this grew too large for his home and he retired from the Institut für Biochemie der Pflanzen, his lichen collections was transferred to the Botanical Museum in Berlin-Dahlem (B), together with his many reprints and books. They contain many very interesting collections from the Harz Mountains in 1960, made before air pollution had eliminated most lichens, and the rich material from the copper mine refuse heaps of the Mansfeld basin. Collections from further afield were made during his travels to Mongolia, Russia and North Korea and have been cited in his publications on the lichens from these countries. Prof. Gerhard Follmann in particular, sent him many interesting lichen species for chemical analysis, pioneer work at a time before standard chromatographic methods were available for ready chemical analysis. For the most part, the results were published in the series “Mitteilungen über Flechteninhaltsstoffe”. Due to the political situation at that time, the samples could not be returned and Siegfried kept them in his herbarium. Another important component are the many samples of lichen substances. In total, B houses approximately 1500 samples of such lichen substances and their derivatives. A considerable part of the Huneck herbarium is now databased and available on the website <http://www.bgbm.org/scripts/ASP/lichol/query.asp>.

His bryophyte collections (950 specimens, mainly liverworts together with a few musci) and some *Selaginella* species were transferred to the Haussknecht Herbarium in Jena (JE). They originate mainly from North Korea and Mongolia, together with a few specimens from Bulgaria, Austria, Switzerland, Sweden and Central Germany (Harz Mountains and Thuringian Forest).

Finally, Siegfried owned 10 patents, including procedures for the production of “Fasertonerde” (activated aluminium oxide). Nine patents were made in cooperation with other scientists and concern chemical means for influencing the growth and development of plants and for the production of pure chemical substances for selected applications.

In 1996, at the third IAL Congress in Salzburg, Siegfried Huneck received the Acharius Medal for „Outstanding Contributions to Lichenology“, presented by the International Association for Lichenology. The Japanese Society for Lichenology made him an honorary member. All in all three new species have been dedicated to Siegfried Huneck: *Opegrapha huneckii* Follmann & Klement 1970, *Geastrum huneckii* Dörfelt 1981 and *Pertusaria huneckiana* Feige & Lumbsch 1993.

His final years were difficult. His wife Ruth, who had accompanied him for so many years and who was the soul of the family, was struck by leukaemia and died in August 2009. Thereafter he lost interest in life. After several weeks in the hospital, he died on 9 September 2011.

Additional biographical information can be found in the references listed in appendix 1, sources consulted in the preparation of the above text.

All his friends and colleagues will remember him as a very friendly, honourable man and remarkable scientist.

## Acknowledgement

Siegfried's son Rolf generously supported us with various material used in the above compilation and kindly supplied us with a number of photographs. Jack Elix is gratefully acknowledged for numerous very prompt and generous linguistic improvements.

## Appendix 1. Publications containing biographical information.

- ANONYMOUS 1993. Curriculum Vitae - Siegfried Huneck. pp. V-VI in: Feige, G. B. & Lumbsch, H. T., *Phytochemistry and Chemotaxonomy of Lichenized Ascomycetes – A Festschrift in honour of Siegfried Huneck.* – *Bibliotheca Lichenologica* 53. J. Cramer, Berlin/Stuttgart. 288 pp.
- ANONYMOUS 1994. Lebenslauf von Siegfried Huneck. – *Aktuelle Lichenologische Mitteilungen* 5: 27–45.
- ELIX, J. A. 1996. Lectures on occasion of the Acharius Medal presentation: Siegfried HUNECK. – *International Lichenological Newsletter* 29: 56–57.
- GRUMMANN, V. 1974. *Biographisch-bibliographisches Handbuch der Lichenologie.* – J. Cramer, Lehre. ix + 839 pp.
- HUNECK, S. 2010. 10000 Kilometer unterwegs im Herzen Asiens. Expeditionsbericht aus der Mongolei (unter Mitwirkung von Hans-Dieter Knapp). – Weissdorn-Verlag, Jena. 122 pp.

## Appendix 2. List of 412 publications authored or coauthored by Siegfried Huneck.

The list is compiled from a hand-written list numbered 1–408, prepared by Siegfried himself, a published list in the *Aktuelle Lichenologische Mitteilungen* 5 (1994) and extracts from the *Recent Literature* website and the private database of the second author. It contains 412 items, of which 249 concern lichenology.

- DREFAHL, G. & HUNECK, S. 1958. Aminoalkohole, III, Nor-olea-12-enol-17-amin und Olea-12-enol-28-amin. – *Chemische Berichte* 91: 278–281.
- DREFAHL, G. & HUNECK, S. 1960. Über Reaktionsprodukte verschiedener Triterpenoxime und Triterpensäureamide. – *Chemische Berichte* 93: 1967–1975
- DREFAHL, G. & HUNECK, S. 1960. Über die epimeren 3-Amino-friedelane. – *Chemische Berichte* 93: 1961–1967.
- HUNECK, S. 1960. Über das Vorkommen von n-Nonacosan-10-on im Stengelwachs von *Laserpitium latifolium* L. – *Die Naturwissenschaften* 47: 160
- HUNECK, S. 1960. Über das Vorkommen von n-Nonacosan im Stengelwachs von *Chaerophyllum bulbosum* L. – *Die Naturwissenschaften* 47: 498.
- DREFAHL, G. & HUNECK, S. 1961. Über Aminverbindungen aus  $\alpha$ -Boswellinsäure und  $\beta$ -Boswellinsäure und Ursolsäure. – *Chemische Berichte* 94: 1145–1151.
- DREFAHL, G. & HUNECK, S. 1961. Über die Herstellung von Acetylglzyrrhetinsäure und deren Curtius-Abbau. – *Chemische Berichte* 94: 2015–2018.
- HUNECK, S. 1961. Zur Struktur von Zeorin und Leucotylin. – *Chemische Berichte* 94: 614–622.
- HUNECK, S. 1961. Notiz über das epi-Zeorin. – *Chemische Berichte* 94: 1151–1153.
- HUNECK, S. 1961. Zur Kenntnis des Homoolestranols. – *Die Naturwissenschaften* 48: 73.
- HUNECK, S. 1962. Über Flechteninhaltsstoffe, I. Konstitution der Confluentinsäure. – *Chemische Berichte* 95: 328–332.
- HUNECK, S. 1962. Über die Inhaltsstoffe von *Lecidea tumida* Massalongo (*L. sore diza* Nyl.). – *Die Naturwissenschaften* 49: 374–375.
- HUNECK, S. 1962. Über das Vorkommen von Gyrophorsäure in *Acarospora fuscata* (Nyl.) Arnold. – *Die Naturwissenschaften* 49: 396.

- HUNECK, S. 1962. Über das Vorkommen von Atranorin in *Crocynia neglecta* Hue. – Die Naturwissenschaften **49**: 608.
- HUNECK, S. 1962. Über die Alkaloide von *Lunaria rediviva* L. – Die Naturwissenschaften **49**: 233.
- HUNECK, S. 1962. Triterpene III. Die Anwendung von gewachsenem Aluminiumoxyd als selbsttragendes Adsorbens in der Dünnschichtchromatographie von Triterpenen. – Journal of Chromatography **7**: 561.
- CERNY, J., VYSTRCIL, A. & HUNECK, S. 1963. Über ein neues Triterpen aus Dammar-Harz. – Chemische Berichte **96**: 3021.
- DREFAHL, G. & HUNECK, S. 1963. Notiz über die Reduktion von Cerinoxim. – Journal für Praktische Chemie, 4. Reihe, **19**: 14–16.
- HUNECK, S. 1963. Das Vorkommen von Divaricansäure in *Lecidea kochiana* Hepp (*Biatora kochiana* Hepp). – Die Naturwissenschaften **50**: 645.
- HUNECK, S. 1963. Über ein weiteres Vorkommen von Norstictsäure in *Lecanora radiosa* (Hoffm.) Schaer. var. *subcircinata* (Nyl.) Zahlbruckner. – Die Naturwissenschaften **50**: 646.
- HUNECK, S. 1963. Photochemische Umsetzung. I. Triterpene. VI. Photochemische Reaktionen mit 2-Diazo-*allobetulon*. – Tetrahedron **19**: 375–379.
- HUNECK, S. 1963. Triterpene VIII. Die Umlagerung von 1-substituierten Triterpenen in A-nor-B-homo-Triterpene. – Tetrahedron **19**: 1977–1980.
- HUNECK, S. 1963. Triterpene IV. Die Triterpensäuren des Balsams von *Liquidambar orientalis* Miller. – Tetrahedron **19**: 479.
- HUNECK, S. 1963. Zur Chemie der Moose. I. Die erstmalige Isolierung eines natürlich vorkommenden Azulens aus *Calypogea trichomanis* (L.) Corda. – Zeitschrift für Naturforschung **18B**: 1126.
- HUNECK, S. & FOLLMANN, G. 1963. Zur Chemie chilenischer Flechten I. Das Vorkommen von Psoromsäure in *Ingaderia pulcherrima* Darbishire. VIII. Mitteilung über Flechteninhaltsstoffe. – Zeitschrift für Naturforschung **18B**: 991–992.
- HUNECK, S. & LEHN, J.-M. 1963. Resonance magnetique nucleaire de produits naturels, V. Triterpenes, VII. Triterpenes de la serie du hopane. Structure et stereochemie de la zeorine. – Bulletin de la Societe Chimique de France **1963**: 1702–1706.
- HUNECK, S. & LEHN, J.-M. 1963. Triterpenes V. Sur l'identite de l'Homo-olestranol et de l'Erythrodiol. – Bulletin de la Societe Chimique de France **1963**: 321.
- HUNECK, S. & SIEGEL, M. 1963. Über das Vorkommen von Norstictsäure in *Buellia sororiodes* Erichsen. – Die Naturwissenschaften **50**: 154–155.
- LEHN, J.-M. & HUNECK, S. 1963. Stereochemie de la zeorine. – Bulletin de la Societe Chimique de France **1963**: 676.
- HUNECK, S. 1964. Über das Vorkommen von Norstictsäure in *Lecidea pantherina* (Ach.) Th. Fr. – Die Naturwissenschaften **51**: 536.
- HUNECK, S. & FOLLMANN, G. 1964. Das Vorkommen von Usninsäure in *Lecanora melanophthalma* Ram. und *Ramalina terebrata* Hook. et Taylor. – Die Naturwissenschaften **51**: 291–292.
- HUNECK, S. & FOLLMANN, G. 1964. Zur Chemie chilenischer Flechten III. Das Vorkommen von Psoromsäure in *Chiodecton stalactinum* Nyl. und Roccellsäure in *Dirinaria lutosa* Zahlbr. – Zeitschrift für Naturforschung **19B**: 658–659.
- FOX, C. H., FOLLMANN, G. & HUNECK, S. 1965. Zur Chemie einiger *Stereocaulon*-Arten. – Phytochemistry **4**: 1397–1398.
- HUNECK, S. 1965. Photochemische Umsetzungen. II. Triterpene. X. Die Darstellung von 19 $\beta$ ,28-Epoxy-3-oxo-2-diazo-18 $\alpha$ H-oleanan und dessen photochemische und thermische Umwandlung in A-Nor-Verbindungen. – Chemische Berichte **98**: 1837.
- HUNECK, S. 1965. Photochemische Umsetzungen. III. Triterpene. XI. Die Darstellung von 3-Oxo-2-diazo-lupen-(20(29)) sowie 3-Oxo-2-diazo-oleanen-(12)-säure-28-methylester und deren photochemische Umwandlung in A-Nor-Verbindungen. – Chemische Berichte **98**: 2284.
- HUNECK, S. 1965. Photochemische Umsetzungen. IV. Triterpene. XII. Die Darstellung von 19 $\beta$ ,28-Epoxy-1-oxo-2-diazo-18 $\alpha$ H-oleanan und dessen photochemische Umwandlung in A-Nor-Verbindungen. – Chemische Berichte **98**: 2291.
- HUNECK, S. 1965. Photochemische Umsetzungen. V. Triterpene. XIII. Die photochemische Umlagerung von 3 $\alpha$ -Acetoxy-ursen-(12)-säure-(24)-azid in 4 $\beta$ -Isocyanato-3 $\alpha$ -acetoxy-24-nor-ursen-(12) und 3 $\alpha$ -Acetoxy-ursen-(12)-24,25-aminolid. – Chemische Berichte **98**: 2305.
- HUNECK, S. 1965. Triterpene. XIV. Die Bromierung von 19 $\beta$ ,28-Epoxy-3-oxo-2-diazo- und 1-oxo-2-diazo- sowie von 19 $\beta$ ,28-Epoxy-1-oxo-18 $\alpha$ H-oleanan. – Chemische Berichte **98**: 2837–2843.
- HUNECK, S. 1965. Photochemische Umsetzungen. III. Triterpene. XV. Die Darstellung und Forster-Reaktion von 19 $\beta$ ,28-Epoxy-3-oxo-2-anti-oximino-1 $\alpha$ -cyan-18 $\alpha$ H-oleanan sowie die Bromierung von 19 $\beta$ ,28-Epoxy-3-oxo-1 $\alpha$ -cyan-18 $\alpha$ H-oleanan. – Chemische Berichte **98**: 3204–3209.
- HUNECK, S. 1965. Über das Vorkommen von Gyrophorsäure in *Lecidea tenebrosa* Flot. – Die Naturwissenschaften **52**: 477.
- HUNECK, S. 1965. Über Flechteninhaltsstoffe, XVII. Konstitution der Planasäure, eines neuen Depsides aus *Lecidea plana* (Lahm ex Koerb.) Nylander. – Zeitschrift für Naturforschung **20B**: 1119–1122.
- HUNECK, S. 1965. XXI. Mitteilung über Flechteninhaltsstoffe. Über die Inhaltsstoffe von *Lecidea lithophila* (Ach.) Ach. emend. Th. Fr., *Lecidea macrocarpa* (DC.) Steud. und *Lecidea fuscoatra* (L.) Ach. – Zeitschrift für Naturforschung **20B**: 1137–1138.

- HUNECK, S. & FOLLMANN, G. 1965. Acerca de la composition quimica de los liquenes chilenos VI. La presencia de tumidulina en *Ramalina peruviana* Ach. – Boletin de la Universidad de Chile 7: 56–57.
- HUNECK, S. & FOLLMANN, G. 1965. Zur Chemie chilenischer Flechten VII. Über die Inhaltsstoffe von *Nephroma gyelnikii* (Raes.) Lamb, *Byssocaulon niveum* Mont. und *Stereocaulon corticulatum* Nyl. var. *procerum* Lamb. – Zeitschrift für Naturforschung 20B: 1012–1013.
- HUNECK, S. & FOLLMANN, G. 1965. Zur Chemie chilenischer Flechten IV. Das Vorkommen von Gyrophorsäure in *Dolichocarpus chilensis* Sant. – Zeitschrift für Naturforschung 20B: 496.
- HUNECK, S. & FOLLMANN, G. 1965. Zur Chemie chilenischer Flechten V. Über die Inhaltsstoffe von *Ramalina ceruchis* (Ach.) De Not. var. *tumidula* (Tayl.) Nyl. – Zeitschrift für Naturforschung 20B: 611–612.
- HUNECK, S. & FOLLMANN, G. 1965. Zur Chemie chilenischer Flechten IX. Über die Inhaltsstoffe von *Lecanora dispersa* (Pers.) Roehl., *Parmelia perlata* (Huds.) Ach. und *Parmelia pseudoreticulata* Tav. – Zeitschrift für Naturforschung 20B: 1138–1139.
- HUNECK, S. & SNATZKE, G. 1965. Triterpene. IX. Über die Triterpene aus der Rinde von *Sambucus nigra* L. und die Darstellung von 3-epi-Ursolsäure. – Chemische Berichte 98: 120–125.
- HUNECK, S. & SNATZKE, G. 1965. Triterpene. XVI. Über die Triterpene aus der Rinde von *Sambucus racemosa* L. – Phytochemistry 4: 777–778.
- HUNECK, S. & TÜMLER, R. 1965. Flechteninhaltsstoffe, XII. Die Struktur von Peltigerin. – Justus Liebigs Annalen der Chemie 685: 128–133.
- LEHN, J.-M. & HUNECK, S. 1965. Über Flechteninhaltsstoffe XVIII. Die erstmalige Isolierung des Diterpens (–)-16 $\alpha$ -Hydroxykauran aus einer Flechte. – Zeitschrift für Naturforschung 20B: 1013.
- FISCHER, F., DÄSSLER, H.-G. & HUNECK, S. 1966. Das Institut für Pflanzenchemie in Tharandt. – Die sozialistische Forstwirtschaft 1966: 19.
- HUNECK, S. 1966. Flechteninhaltsstoffe, XXIV. Die Struktur von Tumidulin, einem neuen chlorhaltigen Depsid. – Chemische Berichte 99: 1106–1110.
- HUNECK, S. 1966. Flechteninhaltsstoffe XXXII. Thiophansäure, ein neues chlorhaltiges Xanthon aus *Lecanora rupicola* (L.) Zahlbr. – Tetrahedron Letters 30: 3547–3549.
- HUNECK, S. 1966. Über Flechteninhaltsstoffe, XXVI. Die Inhaltsstoffe von *Lecanora handelii* Steiner und *Stereocaulon nanodes* Tuck. – Zeitschrift für Naturforschung 21B: 199–200.
- HUNECK, S. 1966. Über die Inhaltsstoffe von *Lecanora hercynica* Poelt et Ullrich, *Lecidea silacea* (Ach.) Ach. und *Acarospora montana* H. Magn. XXII. Mitteilung über Flechteninhaltsstoffe. – Zeitschrift für Naturforschung 21B: 80–81.
- HUNECK, S. 1966. XXXIII. Mitteilung über Flechteninhaltsstoffe. Die Inhaltsstoffe von *Lecanora viridula* (Flk.) Hillm., *Lecanora polytropa* (Ehrh.) Rabenh., *Lecanora badia* (Hoffm.) Ach. v. *milvina* Rabenh. und *Lecanora sulphurea* (Hoffm.) Ach. – Zeitschrift für Naturforschung 21B: 888–890.
- HUNECK, S. & FOLLMANN, G. 1966. Zur Chemie chilenischer Flechten XI. Über die Inhaltsstoffe von *Ramalina tigri-na* Follm. und *Ramalina inanis* Mont. – Zeitschrift für Naturforschung 21B: 713–714.
- HUNECK, S. & FOLLMANN, G. 1966. Zur Chemie chilenischer Flechten XII. Über die Inhaltsstoffe von *Stereocaulon antarcticum* Wain., *Anaptychia neoleucomelaena* Kur. und *Tornabenia epebea* (Ach.) Kur. – Zeitschrift für Naturforschung 21B: 714–715.
- HUNECK, S. & FOLLMANN, G. 1966. Zur Chemie chilenischer Flechten XIII. Über die Inhaltsstoffe von *Usnea aureola* Mot., *Usnea lacerata* Mot. und *Usnea rubicunda* Stirt. var. *primaria* Mot. – Zeitschrift für Naturforschung 21B: 715–716.
- HUNECK, S. & FOLLMANN, G. 1966. Zur Chemie chilenischer Flechten VIII. Über die Inhaltsstoffe von *Ramalina chilensis* Bert. – Zeitschrift für Naturforschung 21B: 90–91.
- HUNECK, S. & FOLLMANN, G. 1966. Zur Chemie chilenischer Flechten X. Über die Inhaltsstoffe von *Himantormia lugubris* (Hue) Lamb, *Polycaulonia regalis* (Wain.) Hue und *Thamnolecania gerlachei* (Wain.) Gyeln. – Zeitschrift für Naturforschung 21B: 91–92.
- HUNECK, S. & LEHN, J.-M. 1966. 27. Mitteilung über Flechteninhaltsstoffe. Die Identität von Coquimbosäure und Hypoprotocetrarsäure. – Zeitschrift für Naturforschung 21B: 299.
- HUNECK, S. & TROTET, G. 1966. 34. Mitteilung über Flechteninhaltsstoffe. Über die Inhaltsstoffe von *Ramalina bouldautiana* Mah. et Gill. – Zeitschrift für Naturforschung 21B: 904.
- MEUCHE, D. & HUNECK, S. 1966. Inhaltsstoffe der Moose. II. Azulene aus *Calypogeia trichomanis* (L.) Corda. – Chemische Berichte 99: 2669–2674.
- FISCHER, E., PALITZSCH, P. & HUNECK, S. 1967. Notiz über die Bromierung und Enolacetylierung von 3 $\beta$ ,28-Diacetoxy-30-nor-19 $\beta$ H-lupan-20-on. – Zeitschrift für Chemie 7: 390.
- FISCHER, E., PALITZSCH, P. & HUNECK, S. 1967. Notiz über die Konfiguration und Konformation der C-19-Acetyl-Seitenkette des Diacetoxy-30-nor-lupanons. – Zeitschrift für Chemie 7: 458.
- HUNECK, S. 1967. Triterpene. XVII. Über die unverseifbaren Neutralanteile aus *Chamaenerion angustifolium* (L.) Scop. und *Epilobium obscurum* Schreb. – Phytochemistry 6: 1149–1150.



- HUNECK, S. 1967. Inhaltsstoffe der Moose, IV. Die Isolierung von Drimenol aus *Bazzania trilobata* (L.) Lindberg. – Zeitschrift für Naturforschung **22B**: 462–463.
- HUNECK, S. & FOLLMANN, G. 1967. Zur Chemie chilenischer Flechten XV. Über die Inhaltsstoffe von *Ramalina cactacearum* Follm., *R. ecklonii* (Spreng.) Mey. et Flot. var. *ambigua* Mont. und *Medusulina chilena* Dodge. – Zeitschrift für Naturforschung **22B**: 110–111.
- HUNECK, S. & FOLLMANN, G. 1967. Zur Chemie chilenischer Flechten XVIII. Über die Inhaltsstoffe einiger Stictaceen. – Zeitschrift für Naturforschung **22B**: 1182–1185.
- HUNECK, S. & FOLLMANN, G. 1967. Zur Chemie chilenischer Flechten XIX. Über die Inhaltsstoffe einiger Roccellaceen und die Struktur der Schizopeltsäure, eines neuen Dibenzofuran-Derivates aus *Roccellina luteola*. – Zeitschrift für Naturforschung **22B**: 1185–1188.
- HUNECK, S. & FOLLMANN, G. 1967. 47. Mitteilung über Flechteninhaltsstoffe. Über die Inhaltsstoffe von *Dirina ceratoniae* (Ach.) Fries, *Diploschistes ocellatus* (Vill.) Norm. und *Cladonia endiviaefolia* (Dicks.) Fries. – Zeitschrift für Naturforschung **22B**: 1368–1369.
- HUNECK, S. & FOLLMANN, G. 1967. 48. Mitteilung über Flechteninhaltsstoffe. Über die Inhaltsstoffe von *Combea mollusca* (Ach.) De Not., *Roccella vicentina* (Wain.) Wain., *Roccella gayana* Mont. und *Roccella fucoides* (Neck.) Wain. – Zeitschrift für Naturforschung **22B**: 1369–1370.
- HUNECK, S. & FOLLMANN, G. 1967. Zur Chemie chilenischer Flechten XVI. Über Inhaltsstoffe einiger Roccellaceen. – Zeitschrift für Naturforschung **22B**: 362–363.
- HUNECK, S. & FOLLMANN, G. 1967. Zur Chemie chilenischer Flechten XVII. Über die Inhaltsstoffe von *Usnea pusilla* (Raes.) Raes., *Stereocaulon ramulosum* (Swans.) Raeusch. und *Arthothelium pacificum* Follm. – Zeitschrift für Naturforschung **22B**: 461.
- HUNECK, S. & FOLLMANN, G. 1967. Zur Chemie chilenischer Flechten XIV. Über die Inhaltsstoffe von *Roccellaria mollis* (Hampe) Zahlbr. und die Struktur sowie absolute Konfiguration der Roccellarsäure. – Zeitschrift für Naturforschung **22B**: 666–670.
- HUNECK, S. & FOLLMANN, G. 1967. 41. Mitteilung über Flechteninhaltsstoffe. Über die Inhaltsstoffe einiger brasilianischer Cladoniaceen. – Zeitschrift für Naturforschung **22B**: 689.
- HUNECK, S. & FOLLMANN, G. 1967. Zur Chemie chilenischer Flechten XX. Über die Inhaltsstoffe von *Pseudocyphellaria nitida* (Tayl.) Malme var. *subglauca* Raes., *Roccellinastrum spongioideum* Follm. und *Usnea eulychniae* Follm. – Zeitschrift für Naturforschung **22B**: 791–792.
- HUNECK, S., FOLLMANN, G., WEBER, W. A. & TROTET, G. 1967. 37. Mitteilung über Flechteninhaltsstoffe. Über die Inhaltsstoffe einiger *Roccella*-Arten. – Zeitschrift für Naturforschung **22B**: 671–673.
- HUNECK, S. & KLEIN, E. 1967. Inhaltsstoffe der Moose. III. Über die vergleichende gas- und dünn-schichtchromatographische Untersuchung der ätherischen Öle einiger Lebermoose und die Isolierung von (–)Longifolen und (–)Longiborneol aus *Scapania undulata* (L.) Dum. – Phytochemistry **6**: 383–390.
- HUNECK, S., LEVISALLES, J. & TKATCHENKO, I. 1967. Stereochemie, XX. Rearrangements benzilique et semibenzylique, IV. Cétols stéroïdes. – Bulletin de la Société chimique de France **1967**: 3140–3149.
- HUNECK, S., MATHEY, A. & TROTET, G. 1967. 46. Mitteilung über Flechteninhaltsstoffe. Über die Inhaltsstoffe von *Roccella fuciformis* DC. – Zeitschrift für Naturforschung **22B**: 1367–1368.
- HUNECK, S. & TROTET, G. 1967. 40. Mitteilung über Flechteninhaltsstoffe. Über die Inhaltsstoffe von *Dirina repanda* (Nyl.) Fr. – Zeitschrift für Naturforschung **22B**: 363.
- SAVOIR, R., TURSCH, B. & HUNECK, S. 1967. Triterpenes XVIII. Presence d'acide 11-Ceto- $\beta$ -boswellique dans l'encens. – Bulletin de la Société Chimique Belge **76**: 368–370.
- FOLLMANN, G. & HUNECK, S. 1968. Über das Vorkommen von Confluentinsäure in *Enterographa crassa* (de Cand.) Fée und die Stellung von *Herpothallon sanguineum* (Swans.) Tobler. – Willdenowia **5**: 3–5.
- FOLLMANN, G. & HUNECK, S. 1968. Zur Chemotaxonomie des Formenkreises um *Lecanora esculenta* (Pall.) Eversm. – Zeitschrift für Naturforschung **23B**: 571.
- FOLLMANN, G., HUNECK, S. & WEBER, W. A. 1968. Mitteilungen über Flechteninhaltsstoffe. LIV. Zur Chemotaxonomie des *Dactylina/Dufourea*-Komplexes. – Willdenowia **5**: 7–13.
- HUNECK, S. 1968. Lichen substances. – In: REINHOLD, L. & LIWSCHITZ, Y. (eds.): Progress in Phytochemistry 1. Sydney. Interscience Publishers (John Wiley & Sons), London/New York. pp. 223–346.
- HUNECK, S. 1968. Die Inhaltsstoffe von *Peltigera variolosa* (Mass.) Gyeln. – Miscellanea Bryologica et Lichenologica **4**: 177.
- HUNECK, S., DJERASSI, C., BECKER, D., BARBER, M., ARDENNE, M. V., STEINFELDER, K. & TÜMLER, R. 1968. Flechteninhaltsstoffe. XXXI. Massenspektrometrie und ihre Anwendung auf strukturelle und stereochemische Probleme. 123. Massenspektrometrie von Depsiden, Depsidonen, Depsonen, Dibenzofuranen und Diphenylbutadienen mit positiven und negativen Ionen. – Tetrahedron **24**: 2707–2755.
- HUNECK, S. & FOLLMANN, G. 1968. Mitteilungen über Flechteninhaltsstoffe LV. Zur Phytochemie und Chemotaxonomie einiger Chiodectonaceen und Roccellaceen. – Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft **81**: 125–134.
- HUNECK, S. & FOLLMANN, G. 1968. Über das Vorkommen von Erythrin und Lecanorsäure in einigen *Dinaria*-Arten. 51. Mitteilung: Über Flechteninhaltsstoffe. – Die Pharmazie **23**: 156–157.

- HUNECK, S. & FOLLMANN, G. 1968. Mitteilungen über Flechteninhaltsstoffe. LX. Zur Phytochemie einiger europäischer *Lecanora*-Arten. – Herzogia 1: 41–49.
- HUNECK, S. & FOLLMANN, G. 1968. Notes on lichen substances LVII. The occurrence of erythrin in *Opegrapha platycarpa* (Nyl.) Nyl. – The Bryologist 71: 266–267.
- HUNECK, S., FOLLMANN, G. & SANTESSON, J. 1968. 49. Mitteilung über Flechteninhaltsstoffe. 4-O-Desmethylbarbatinsäure, ein neues Depsid aus *Ramalina subdecepiens* Stein. – Zeitschrift für Naturforschung 23B: 856–860.
- HUNECK, S., FOLLMANN, G. & ULLRICH, H. 1968. 50. Mitteilung über Flechteninhaltsstoffe. Über die Inhaltsstoffe einiger Roccellaceen von den Kanarischen Inseln. – Zeitschrift für Naturforschung 23B: 292–293.
- HUNECK, S. & LINSCHIED, P. 1968. 45. Mitteilung über Flechteninhaltsstoffe. NMR-Spektroskopie einiger Depside und Depsidone. – Zeitschrift für Naturforschung 23B: 717–732.
- HUNECK, S. & OVERTON, K. H. 1968. The occurrence of glomelliferic acid in *Lecidea leucophaea* (Flk.) Nyl. – Miscellanea Bryologica et Lichenologica 4: 175–176.
- HUNECK, S. & TÜMMLER, R. 1968. Triterpene, XIX. Zur Elektronenanlagerung-Molekülmassenspektrometrie von Triterpenen. I. – Journal für Praktische Chemie, 4. Reihe, 38: 233–245.
- POELT, J. & HUNECK, S. 1968. *Lecanora vinetorum* nova spec., ihre Vergesellschaftung, ihre Ökologie und ihre Chemie. – Österreichische Botanische Zeitschrift 115: 411–422.
- SARMA, K. G. & HUNECK, S. 1968. Über Flechteninhaltsstoffe. 52. Mitteilung: Über die Inhaltsstoffe einiger Flechten aus dem Himalaja. – Die Pharmazie 23: 583–584.
- ABERHART, D. J., HUNECK, S. & OVERTON, K. H. 1969. Studies on lichen substances. Part LXIII. Aromatic constituents of the lichen *Roccella fuciformis* DC. A revised structure for lepralic acid. – Journal of the Chemical Society, C London 1969: 704–707.
- ABERHART, D. J., OVERTON, K. H. & HUNECK, S. 1969. Portenol: a novel polypropionate from the lichen *Roccella portentosa*. – Chemical Communications London 1969: 162–163.
- FOLLMANN, G. & HUNECK, S. 1969. Mitteilungen über Flechteninhaltsstoffe. LXXI. Zur Phytochemie und Chemotaxonomie der Diploschistaceae. – Botanische Jahrbücher 89: 344–352.
- FOLLMANN, G. & HUNECK, S. 1969. Mitteilungen über Flechteninhaltsstoffe. LIX. Zur Chemotaxonomie einiger Roccellaceen. – Journal of the Hattori Botanical Laboratory 32: 35–43.
- FOLLMANN, G. & HUNECK, S. 1969. Notes on lichen substances. LVI. On the occurrence of erythrin in *Chiodecton cretaeum* Zahlbr. – Lichenologist 4: 194–195.
- FOLLMANN, G. & HUNECK, S. 1969. Mitteilungen über Flechteninhaltsstoffe. LXVI. Zur Phytochemie und Chemotaxonomie der Opegraphaceae. – Österreichische Botanische Zeitschrift 117: 7–13.
- FOLLMANN, G. & HUNECK, S. 1969. Mitteilung über Flechteninhaltsstoffe. LXI. Zur Chemotaxonomie der Flechtenfamilie Ramalinaceae. – Willdenowia 5: 181–216.
- FOLLMANN, G. & HUNECK, S. 1969. Mitteilungen über Flechteninhaltsstoffe. LXVIII. Zur Phytochemie und Chemotaxonomie der Sammelgattung *Lecanora*. – Willdenowia 5: 351–367.
- FOX, C. H. & HUNECK, S. 1969. The formation of roccellic acid, eugenitol, eugenitin, and rupicolon by the mycobiont *Lecanora rupicola*. – Phytochemistry 8: 1301–1304.
- HUNECK, S. 1969. Moosinhaltsstoffe, eine Übersicht. – Journal of the Hattori Botanical Laboratory 32: 1–16.
- HUNECK, S. 1969. Recent literature on the chemistry of liverworts and mosses I. – Miscellanea Bryologica et Lichenologica 5: 49–51.
- HUNECK, S. 1969.  $\alpha$ -Spinasterin in *Hydrodictyon reticulatum* (L.) Lagerh. – Phytochemistry 8: 1313.
- HUNECK, S. & FOLLMANN, G. 1969. Mitteilungen über Flechteninhaltsstoffe. LXIII. Zur Phytochemie und Chemotaxonomie der Graphidaceae. – Journal of the Hattori Botanical Laboratory 32: 145–150.
- HUNECK, S. & FOLLMANN, G. 1969. Mitteilungen über Flechteninhaltsstoffe. LXIX. Zur Phytochemie und Chemotaxonomie der Arthoniaceae. – Österreichische Botanische Zeitschrift 117: 163–175.
- HUNECK, S. & FOLLMANN, G. 1969. Mitteilungen über Flechteninhaltsstoffe. LXVII. Zur Phytochemie und Chemotaxonomie der Lecanactidaceae. – The Bryologist 72: 28–34.
- HUNECK, S. & MEUCHE, D. 1969. VI. Mitteilung über Moosinhaltsstoffe. Die Synthese von 2,4-Dimethyl-6-methoxy-carbonylinden. – Chemische Berichte 102: 2502–2507.
- HUNECK, S. & SANTESSON, J. 1969. 64. Mitteilung über Flechteninhaltsstoffe. Über die Inhaltsstoffe von *Lecanora rupicola* (L.) Ach. em. Vain. und die Strukturaufklärung sowie Synthese von 8-Chlor-5,7-dihydroxy-2,6-dimethylchromon. – Zeitschrift für Naturforschung 24B: 750–756.
- HUNECK, S. & SANTESSON, J. 1969. 65. Mitteilung über Flechteninhaltsstoffe. Die Inhaltsstoffe von *Lecidea carpathica* (Koerb.) Szat. und die Struktur von Thuringion, eines neuen Xanthons. – Zeitschrift für Naturforschung 24B: 756–760.
- MEUCHE, D. & HUNECK, S. 1969. 5. Mitteilung über Moosinhaltsstoffe. Strukturaufklärung und Synthese von 1,4-Dimethyl-6-methoxy-carbonylinden-(1), einem neuen Inhaltsstoff aus *Calypogeia trichomanis* (L.) Corda. – Chemische Berichte 102: 2499–2501.

- RENNWICK, J. D., SCOPES, P. M. & HUNECK, S. 1969. Optical rotatory dispersion and circular dichroism. CXIII. Unsaturated triterpene-28-carboxylic acids and related compounds. – Journal of the Chemical Society (C) **1969**: 2544–2549.
- ABERHART, D. J., OVERTON, K. H. & HUNECK, S. 1970. Portentol: an unusual polypropionate from the lichen *Roccella portentosa*. – Journal of the Chemical Society, C London **1970**: 1612–1623.
- FOLLMANN, G. & HUNECK, S. 1970. Mitteilungen über Flechteninhaltsstoffe. LXXXIII. Zur Phytochemie und Chemotaxonomie einiger *Usnea*-Arten. – *Philippia* **1**: 28–37.
- FOLLMANN, G. & HUNECK, S. 1970. Mitteilungen über Flechteninhaltsstoffe LXXXVII. Ergänzende Flechtenanalysen. – *Willdenowia* **6**: 3–12.
- FOLLMANN, G. & HUNECK, S. 1970. Mitteilungen über Flechteninhaltsstoffe LXXX. Zur Analyse und Stellung von *Ramalinopsis mannii* (Zahlbr.) Follm. et Hun. – *Zeitschrift für Naturforschung* **25B**: 1319–1320.
- FOX, C. H. & HUNECK, S. 1970. Inhaltsstoffe von einigen *Stereocaulon*-Arten. – *Phytochemistry* **9**: 2057.
- FOX, C. H., KLEIN, E. & HUNECK, S. 1970. Colensoinsäure, ein neues Depsidon aus *Stereocaulon colensoi*. 73. Mitteilung über Flechteninhaltsstoffe – *Phytochemistry* **9**: 2567–2571.
- HUNECK, S. & FOLLMANN, G. 1970. Mitteilungen über Flechteninhaltsstoffe LXXXVI. Zur Phytochemie und Chemotaxonomie der Buelliaceae. – *Biochemie und Physiologie der Pflanzen* **161**: 191–214.
- HUNECK, S. & FOLLMANN, G. 1970. Mitteilungen über Flechteninhaltsstoffe LXXXI. Zur Phytochemie und Chemotaxonomie der Usneaceengattung *Alectoria*. – *Österreichische Botanische Zeitschrift* **118**: 486–498.
- HUNECK, S. & FOLLMANN, G. 1970. Mitteilungen über Flechteninhaltsstoffe LXXXIX. Über das Auftreten spezifischer Flechtenstoffe bei pyrenocarpen Ascolichenen. – *Zeitschrift für Naturforschung* **25B**: 759.
- HUNECK, S. & KLEIN, E. 1970. Über die vergleichende Gaschromatographie der ätherischen Öle und Wachse einiger Lebermoose. Inhaltsstoffe der Moose VII. – *Journal of the Hattori Botanical Laboratory* **33**: 1–6.
- HUNECK, S., SCHREIBER, K., SNATZKE, G. & FEHLHABER, H.-W. 1970. 70. Mitteilung über Flechteninhaltsstoffe. Arthoniasäure, ein neues Depsid aus *Arthonia impolita* (Ehrh.) Borr. – *Zeitschrift für Naturforschung* **25B**: 49–53.
- HUNECK, S., SCHREIBER, K., SNATZKE, G. & TRŠKA, P. 1970. 72. Mitteilung über Flechteninhaltsstoffe. Struktur der Schizopelssäure. – *Zeitschrift für Naturforschung* **25B**: 265–270.
- HUNECK, S. & VEVLÉ, O. 1970. Inhaltsstoffe der Moose, VIII. (–)-16 $\alpha$ -Hydroxykauran aus *Anthelia julacea* (L.) Dum. und *Anthelia juratzkana* (Limr.) Trev. – *Zeitschrift für Naturforschung* **25B**: 227.
- HUNECK, S. & VITIKAINEN, O. 1970. Mitteilung über Flechteninhaltsstoffe. 78. Zur Phytochemie einiger *Physconia*- und *Physcia*-Arten. – *Herzogia* **2**: 76–78.
- FOLLMANN, G. & HUNECK, S. 1971. Mitteilungen über Flechteninhaltsstoffe LXXXVI. Zur Phytochemie und Chemotaxonomie der Krustenflechtengattung *Rhizocarpon*. – *Nova Hedwigia* **22**: 621–639.
- FOLLMANN, G. & HUNECK, S. 1971. Mitteilungen über Flechteninhaltsstoffe LXXXVIII. Zur vergleichenden Phytochemie der Krustenflechtenfamilie Acarosporaceae. – *Philippia* **1**: 65–79.
- FOX, C. H., FOLLMANN, G. & HUNECK, S. 1971. Zur Chemie einiger *Stereocaulon*-Arten. – *Phytochemistry* **10**: 1397–1398.
- HUNECK, S. 1971. Chemie und Biosynthese der Flechtenstoffe. – In: ZECHMEISTER, L. (ed.): Fortschritte der Chemie organischer Naturstoffe **29**: 209–306.
- HUNECK, S. 1971. Die Inhaltsstoffe von *Davallia canariensis* und *Gymnocarpium dryopteris*. – *Phytochemistry* **10**: 1935–1936.
- HUNECK, S. 1971. Die Inhaltsstoffe der Laubmoose *Abietinella abietina*, *Plagiothecium undulatum* und *Tortella inclinata*. – *Phytochemistry* **10**: 3282–3283.
- HUNECK, S. & FOLLMANN, G. 1971. Mitteilungen über Flechteninhaltsstoffe LXXXVII. Neue Flechtenanalysen. – *Willdenowia* **6**: 273–282.
- HUNECK, S. & OVERTON, K. H. 1971. Neue Diterpenoide und andere Inhaltsstoffe aus Lebermoosen. – *Phytochemistry* **10**: 3279–3281.
- HUNECK, S. & PRYCE, R. J. 1971. Inhaltsstoffe der Moose IX. Lunularsäure aus *Marchantia alpestris*. – *Zeitschrift für Naturforschung* **26B**: 738.
- HUNECK, S., SCHREIBER, K., SNATZKE, G. & FEHLHABER, W. 1971. 85. Mitteilung über Flechteninhaltsstoffe. Miriquidisäure, ein neues Depsid aus *Lecidea liliastroemii* und *Lecidea leucophaea*. – *Zeitschrift für Naturforschung* **26B**: 1357–1364.
- ANDERSEN, N. H. & HUNECK, S. 1972. Sesquiterpene hydrocarbons of *Bazzania trilobata*. – *Phytochemistry* **12**: 1818–1819.
- FOLLMANN, G. & HUNECK, S. 1972. Mitteilungen über Flechteninhaltsstoffe. XCV. Vermischte Flechtenanalysen. – *Philippia* **1**: 173–185.
- GARCIA DE QUESADA, T., RODRIGUEZ, B., VALVERDE, S. & HUNECK, S. 1972. Six new diterpenes from *Sideritis leucantha* Cav. and *Sideritis linearifolia* Lam. – *Tetrahedron Letters* **1972**: 2187–2190.
- HUNECK, S. 1972. Chemie der Flechteninhaltsstoffe. XCI. Chromoglucoside aus Flechten. – *Journal für Praktische Chemie*, 4. Reihe, **314**: 488–498.

- HUNECK, S. 1972. Neue Ergebnisse zur Chemie der Moose, eine Übersicht, Teil 3. – Journal of the Hattori Botanical Laboratory **36**: 1–11.
- HUNECK, S. 1972. 6-Hydroxymethyleugenitin, ein neues Chromon aus *Roccella fuciformis*. – Phytochemistry **11**: 1489–1490.
- HUNECK, S. 1972. Die Sekundärstoffe einiger Flechten. – Phytochemistry **11**: 1493–1495.
- HUNECK, S. 1972. 2-Hydroxy-4,6-dimethoxy-5-methylacetophenon aus Mutternelkenöl. – Phytochemistry **11**: 3311–3312.
- HUNECK, S. 1972. Flechteninhaltsstoffe XCIII. Struktur der (–)-Placodiolsäure. – Tetrahedron **28**: 4011–4017.
- HUNECK, S. & FOLLMANN, G. 1972. Mitteilungen über Flechteninhaltsstoffe. XCIV. Zur vergleichenden Phytochemie der Sammelgattung *Bacidia* (Lecideaceae). – Journal of the Hattori Botanical Laboratory **36**: 54–56.
- HUNECK, S. & FOLLMANN, G. 1972. Mitteilungen über Flechteninhaltsstoffe. LXXXIV. Zur Phytochemie und Chemotaxonomie der Lecanoraceengattung *Haematomma*. – Journal of the Hattori Botanical Laboratory **35**: 319–324.
- HUNECK, S., GROLLE, R. & VEVLÉ, O. 1972. Über Inhaltsstoffe einiger Lebermoose. XII. Inhaltsstoffe der Moose. – Journal of the Hattori Botanical Laboratory **36**: 93–108.
- HUNECK, S. & SCHREIBER, K. 1972. Wachstumsregulatorische Eigenschaften von Flechten- und Moos-Inhaltsstoffen. – Phytochemistry **11**: 2429–2434.
- LAMB, I. M., WEBER, W. A., JAHNS, H. M. & HUNECK, S. 1972. *Calathaspis*, a new genus of the lichen family *Cladoniaceae*. – Occasional Papers of the Farlow Herbarium for Cryptogamic Botany, Harvard University **4**: 1–12.
- ANDERSEN, N. H., COSTIN, C. R., KRAMER JR., C. M., OHTA, Y. & HUNECK, S. 1973. Sesquiterpenes of *Barbilophozia* species. – Phytochemistry **12**: 2709–2716.
- FOLLMANN, G., REDÓN, J. & HUNECK, S. 1973. Observaciones sobre la posición sistemática, distribución, ecología y sociología del líquen fruticuloso *Usnea canariensis* (Ach.) Du Rietz. – Cuadernos de Botánica Canaria **17**: 5–13.
- GARCIA DE QUESADA, T., RODRIGUEZ, B., VALVERDE, S. & HUNECK, S. 1973. Nuevos diterpenos de *Sideritis leucantha* Cav. y *Sideritis linearifolia* Lam. – Anales de Química **69**: 757–769.
- HUNECK, S. 1973. Nature of lichen substances. – In: AHMADJIAN, V. & HALE, M. E. (eds.): The Lichens. New York/London, Academic Press. pp. 495–522.
- HUNECK, S. 1973. Lobodirin: ein neues Chromoglucosid aus *Lobodirina cerebriformis*. – Phytochemistry **12**: 2497–2500.
- HUNECK, S. & FOLLMANN, G. 1973. Struktur der Glomellsäure. – Phytochemistry **12**: 2993–2994.
- HUNECK, S., FOLLMANN, G. & REDÓN, J. 1973. Mitteilungen über Flechteninhaltsstoffe. XCVI. Identifizierung einiger Flechtenstoffe aus der Belegsammlung Friedrich Wilhelm Zopfs. – Willdenowia **7**: 31–45.
- HUNECK, S., REDÓN, J. & QUILHOT, W. 1973. Mitteilungen über Flechteninhaltsstoffe. XCVII. Zur Phytochemie südamerikanischer Pseudocyphellariaceen. – Journal of the Hattori Botanical Laboratory **37**: 539–562.
- HUNECK, S., SCHREIBER, K. & JÄNICKE, S. 1973. Inhaltsstoffe einiger Laubmoose. – Phytochemistry **12**: 2533–2534.
- HUNECK, S., SCHREIBER, K. & STEGLICH, W. 1973. Flechteninhaltsstoffe. XCVII. Struktur des Aspicilins. – Tetrahedron **29**: 3687–3693.
- VELEV, C. K., ZOLOTOVITCH, G. D. & HUNECK, S. 1973. Identification of Diacetone alcohol in *Scenedesmus* sp. – C. R. Acad. Bulg. **26**: 1209–1212.
- FOLLMANN, G. & HUNECK, S. 1974. Mitteilungen über Flechteninhaltsstoffe CV. Neue Flechtenanalysen. – Philippia **2**: 129–138.
- HUNECK, S. 1974. Lichen substances as plant growth regulators. – In: Biochemistry and Chemistry of Plant Growth Regulators. Proceedings of the International Symposium, Cottbus 1974: 233–237.
- HUNECK, S. 1974. Neue Ergebnisse zur Chemie der Moose. Eine Übersicht, Teil 4. – Journal of the Hattori Botanical Laboratory **38**: 609–631.
- HUNECK, S. 1974. Campesteryl behenate in liverworts. – Phytochemistry **13**: 1289.
- HUNECK, S. 1974. Sekundärstoffe einiger *Stereocaulon*-Arten. – Phytochemistry **13**: 2313–2314.
- HUNECK, S. 1974. Sekundärstoffe einiger amerikanischer Flechten. – Phytochemistry **13**: 2872–2873.
- HUNECK, S. & SCHREIBER, K. 1974. 2-O-Methylconfluentinsäure: ein neues Depsid aus *Lecidea fuscoatra*. – Phytochemistry **13**: 221–224.
- HUNECK, S. & SCHREIBER, K. 1974. Die Sekundärstoffe von einigen europäischen und indischen Flechten. – Phytochemistry **13**: 2315–2316.
- HUNECK, S., SCHREIBER, K. & STEGLICH, W. 1974. Aspicilin, das erste macrocyclische Lacton aus einer Flechte. – Die Pharmazie **29**: 70.
- HUNECK, S. 1975. Beitrag zur Kenntnis der Flechtenflora der Umgebung von Halle/Saale (DDR). – Herzogia **3**: 189–193.
- HUNECK, S. 1975. Über die Inhaltsstoffe weiterer Lebermoose. XVII. Mitteilung über Moosinhaltsstoffe. – Journal of the Hattori Botanical Laboratory **39**: 215–234.
- HUNECK, S. & FOLLMANN, G. 1975. Mitteilungen über Flechteninhaltsstoffe. CX. Zur Phytochemie und Chemotaxonomie einiger *Usnea*-Arten. 2. – Philippia **2**: 276–282.

- HUNECK, S. & LAMB, I. M. 1975. 1<sup>2</sup>-Chloropannarin, a new depsidone from *Argopsis friesiana*: notes on the structure of pannarin and on the chemistry of the lichen genus *Argopsis*. – *Phytochemistry* **14**: 1625–1628.
- HUNECK, S. & SCHREIBER, K. 1975. 2<sup>2</sup>-O-Methylperlatolinsäure aus einer *Lecidea* spec. – *Phytochemistry* **14**: 1629–1631.
- FOLLMANN, G. & HUNECK, S. 1976. Mitteilungen über Flechteninhaltsstoffe CXII. Neue Flechtenanalysen. 5. – *Philippia* **3**: 9–10.
- HUNECK, S. 1976. Inhaltsstoffe von *Pyxine coccifera*. – *Phytochemistry* **15**: 799–801.
- HUNECK, S. 1976. Inhaltsstoffe der Moose XVIII. Synthese von Pellepiphyllin und Lunularin. – *Tetrahedron* **32**: 109–113.
- HUNECK, S. & FOLLMANN, G. 1976. Mitteilungen über Flechteninhaltsstoffe CXIV. Zur Sekundärstoffchemie und Chemotaxonomie der Formgattung *Psora* Hoffm. (Lecideaceae Chev.) – *Philippia* **3**: 73–84.
- HUNECK, S. & SARGENT, M. V. 1976. Depsidone synthesis. V. The chemistry of psoromic acid: a reinvestigation. – *Australian Journal of Chemistry* **29**: 1059–1067.
- HUNECK, S. & SCHREIBER, K. 1976.  $\alpha$ -Acetylsalazinsäure (Galbinsäure) aus *Parmelia caraccensis*. – *Phytochemistry* **15**: 437–438.
- MISRA, G., HUNECK, S. & HALE, M. E. 1976. Mitteilungen über Flechteninhaltsstoffe. CVIII. The lichen substances of some Indian Parmeliaceae/Die Flechtenstoffe einiger indischer Parmeliaceen. – *Philippia* **3**: 20–23.
- RIPPERGER, H. & HUNECK, S. 1976. Sterine aus *Umbilicaria cylindrica*. – *Phytochemistry* **15**: 435.
- ANDERSEN, N. M., BISSONETTE, P., LIU, C.-B., SHUNK, B., OHTA, Y., TSENG, C.-L. W., MOORE, A. & HUNECK, S. 1977. Sesquiterpenes of nine European liverworts from the genera *Anastrepta*, *Bazzania*, *Jungermannia*, *Lepidozia* and *Scapania*. – *Phytochemistry* **16**: 1731–1751.
- ANDERSEN, N. M., OHTA, Y., LIU, C.-B., KRAMER, C. M., ALLISON, K. & HUNECK, S. 1977. Sesquiterpenes of thalloid liverworts of the genera *Conocephalum*, *Lunularia*, *Metzgeria*, and *Riccardia*. – *Phytochemistry* **16**: 1727–1729.
- DIJURA, P. & SARGENT, M. V., ELIX, J. A., ENKANINAN, U., HUNECK, S. & CULBERSON, C. F. 1977. Depsidone synthesis. VIII. Isolation and structural determination of hydroxy- and methoxycolensoic acids. Synthesis of methyl methoxy-O-methylcolensoate. – *Australian Journal of Chemistry* **30**: 599–607.
- FOLLMANN, G. & HUNECK, S. 1977. Mitteilungen über Flechteninhaltsstoffe CXVI. Neue Flechtenanalysen. 6. – *Philippia* **3**: 175–188.
- HUNECK, S. 1977. Neue Ergebnisse zur Chemie der Moose. Eine Übersicht. Teil 5. – *Journal of the Hattori Botanical Laboratory* **43**: 1–30.
- HUNECK, S. & ANDERSEN, N. H. 1977. Sesquiterpene einiger europäischer Lebermoose und ihre taxonomische Bedeutung. Tagungsbericht des „International Congress on Bryology“ (Nov. 1977, Bordeaux). – *Bryophytorum Bibliotheca* **13**: 379–386.
- HUNECK, S., HÖFLE, G. & CULBERSON, C. F. 1977. 3,5-Dichlor-2<sup>2</sup>-O-Methylanziensäure, ein neues Depsid aus *Lecanora sulphurella*. – *Phytochemistry* **16**: 995–998.
- HUNECK, S. & POELT, J. 1977. Beitrag zur Flechtenflora von Tadshikistan. – *Herzogia* **4**: 403–407.
- HUNECK, S. & SCHREIBER, K. 1977. Synthese der Lunularsäure. – *Phytochemistry* **16**: 1013–1016.
- HUNECK, S., STEGLICH, W. & HÖFLE, G. 1977. Canarion, ein neues Naphthochinon aus *Usnea canariensis*. – *Phytochemistry* **16**: 121–123.
- HUNECK, S. & HÖFLE, G. 1978. Struktur und <sup>13</sup>C-NMR-Spektroskopie von chlorhaltigen Flechtenxanthonen. 117. Mitteilung über Flechteninhaltsstoffe. – *Tetrahedron* **34**: 2491–2502.
- ASAKAWA, Y., HUNECK, S., TOYOTA, M., TAKEMOTO, T. & SUIRE, C. 1979. Mono- and sesquiterpenes from *Porella arboris-vitae*. – *Journal of the Hattori Botanical Laboratory* **46**: 163–167.
- HUNECK, S., SCHREIBER, K., HÖFLE, G. & SNATZKE, G. 1979. Neodihydromurol- und Murolsäure, zwei neue  $\gamma$ -Lactocarbonsäuren aus *Lecanora muralis*. 118. Mitteilung über Flechteninhaltsstoffe. – *Journal of the Hattori Botanical Laboratory* **46**: 1–23.
- HUNECK, S. & FOLLMANN, G. 1979. Mitteilungen über Flechteninhaltsstoffe. CXI. Zur Phytochemie und Chemotaxonomie einiger Roccellaceen. – *Philippia* **4**: 118–127.
- SCHMIDT, J. & HUNECK, S. 1979. Mass spectroscopy of natural products. V. Mass spectroscopic studies of ring A substituted allobetulane derivatives. – *Organic Mass Spectrometry* **14**: 646–655.
- SCHMIDT, J. & HUNECK, S. 1979. Mass spectroscopy of natural products. VI. Localization of functional groups in the hopane skeleton. – *Organic Mass Spectrometry* **14**: 656–662.
- FOLLMANN, G. & HUNECK, S. 1980. Mitteilungen über Flechteninhaltsstoffe CXXV. Neue Flechtenanalysen 7. – *Nova Hedwigia* **32**: 445–471.
- HUNECK, S. 1980. Neue Ergebnisse zur Chemie der Moose. Eine Übersicht. Teil 6. – *Journal of the Hattori Botanical Laboratory* **48**: 1–41.
- HUNECK, S. 1980. Chemistry of some yellow *Acarospora* species. – *Lichenologist* **12**: 239–242.
- HUNECK, S. & CONNOLLY, J. D. 1980. The chemistry of some European liverworts. – In: J. SZWEYKOWSKI (ed.): *New perspectives in Bryotaxonomy and Bryogeography*. Poznan. 1980: 73–76.

- HUNECK, S. & HÖFLE, G. 1980. Structure of acaranoic and acarenoic acids. – *Phytochemistry* **19**: 2713–2715.
- HUNECK, S. & SCHMIDT, J. 1980. Lichen substances 126. Mass spectroscopy of natural products 10. Comparative positive and negative ion mass spectroscopy of usnic acid and related compounds. – *Biomedical Mass Spectrometry* **7**: 301–308.
- HUNECK, S., SCHREIBER, K. & SUNDHOLM, G. 1980. Ovosäure, ein neues Tridepsid aus der Flechte *Parmelia substygia*. – *Phytochemistry* **19**: 885–887.
- HUNECK, S. & SNATZKE, G. 1980. Die Absolutkonfiguration der (–)-2-Methylen-3-carboxy-18-hydroxynonadecansäure. 122. Mitteilung über Flechteninhaltsstoffe. – *Journal of the Hattori Botanical Laboratory* **48**: 211–223.
- HUNECK, S., SUNDHOLM, G. & FOLLMANN, G. 1980. 3-Chlordivarinäure, ein neues Depsid aus *Thelomma*-Arten. – *Phytochemistry* **19**: 645–649.
- SCHMIDT, J., HUNECK, S. & IHN, W. 1980. Massenspektroskopie von Naturstoffen. VII. Massenspektroskopische Untersuchungen von C-3-substituierten stickstoffhaltigen Friedelanen. – *Journal für Praktische Chemie*, 4. Reihe, **322**: 695–700.
- SUNDHOLM, E. G. & HUNECK, S. 1980. <sup>13</sup>C NMR Spectra of lichen depsides, depsidones and depsones. 1. Compounds of the orcinol series. – *Chemica Scripta* **16**: 197–200.
- ASAKAWA, Y., MATSUDA, R., HATTORI, S., MIZUTANI, M., INOUE, H., SUIRE, C. & HUNECK, S. 1981. Chemosystematics of Bryophytes. VII. The distribution of terpenoids and aromatic compounds in some European and Japanese Hepaticae. – *Journal of the Hattori Botanical Laboratory* **50**: 107–12.
- HUNECK, S., AKINNIY, J. A., CAMERON, A. F., CONNOLLY, J. D. & MULHOLLAND, A. G. 1981. The absolute configurations of (+)-usnic and (+)-isousnic acid. X-ray analyses of the (–)- $\alpha$ -phenylethylamine derivative of (+)-usnic acid and of (–)-pseudoplacodiolic acid, a new dibenzofuran, from the lichen *Rhizoplaca chrysoleuca*. – *Tetrahedron Letters* **22**: 351–352.
- PRUNA, L. B., HUNECK, S., FRANKE, P., HENRIQUES, R. D. & CORVEA, A. 1981. Chemical studies of Cuban Gorgonians. V. Aliphatic alcohols and glycerol ethers from *Plexaurella grisea*. – *Die Pharmazie* **36**: 578–579.
- PRUNA, L. B., HUNECK, S., SCHREIBER, K., HENRIQUES, R. D. & BEHETY, P. 1981. Chemical studies of Cuban Gorgonians. VI. Sterols from *Plexaurella grisea*. – *Die Pharmazie* **36**: 579.
- SCHMIDT, J. & HUNECK, S. 1981. Massenspektroskopie von Naturstoffen. XIII. Massenspektroskopische Untersuchungen von A-nor-Allobetulanen. – *Journal für Praktische Chemie*, 4. Reihe, **323**: 654–660.
- SCHMIDT, J., HUNECK, S. & FRANKE, P. 1981. Lichens substances 128. Mass spectroscopy of natural products 12. Comparative positive and negative ion mass spectroscopy of nitrogen-containing and ring C cleaved usnic acid derivatives. – *Biomedical Mass Spectrometry* **8**: 293–300.
- SUNDHOLM, E. G. & HUNECK, S. 1981. <sup>13</sup>C NMR Spectra of lichen depsides, depsidones and depsones. 2. Compounds of the  $\beta$ -orcinol series. – *Chemica Scripta* **18**: 233–236.
- CONNOLLY, J. D., PHILIPS, W. R. & HUNECK, S. 1982. (+)-Ent-cubenol from the liverwort *Scapania undulata*. – *Phytochemistry* **21**: 233–234.
- HUNECK, S. 1982. Die Bedeutung der Flechten und Moose in wirtschaftlicher, ökologischer und wissenschaftlicher Sicht. – *Naturschutzarbeit in den Bezirken Halle und Magdeburg* **19**: 44–48.
- HUNECK, S. 1982. (+)-Isorangiformic acid, a lichen substance from *Lecanora stenotropa*. – *Phytochemistry* **21**: 2407–2408.
- HUNECK, S. 1982. Regional and seasonal variations of the terpenoids in the liverwort *Scapania undulata*. – *Proceedings of the 3rd Meeting of Bryologists from Central and East Europe, Praha 1982*: 25–36.
- HUNECK, S. & AHTEI, T. 1982. Lichen substances. Part 130. The chemistry of *Cladonia boryi*. – *Die Pharmazie* **37**: 302.
- HUNECK, S., CAMERON, A. F., CONNOLLY, J. D., MAC LAREN, M. & RYCROFT, D. A. 1982. Hercynolactone, a new carotene sesquiterpenoid from the liverworts *Barbilophozia lycopodioides* and *B. hatcheri*. Crystal structure analysis. – *Tetrahedron Letters* **23**: 3959–3962.
- HUNECK, S., CONNOLLY, J. D., RYCROFT, D. S. & MATSUI, A. 1982. (–)-Ent-12 $\beta$ -acetoxylongipin-2(10)-en-3-one, an ent-longipinane derivative from the liverwort *Marsupella aquatica*. – *Phytochemistry* **21**: 143–145.
- HUNECK, S., JÄNICKE, S. & MEINUNGER, L. 1982. Seasonal variation of the essential oil components in the liverwort *Scapania undulata*. – *Journal of the Hattori Botanical Laboratory* **53**: 439–442.
- HUNECK, S. & RICHTER, W. 1982. The ecology and chemistry of some Antarctic lichens. Lichen substances 132. – *ZfI-Mitteilungen* **51**: 111–120.
- HUNECK, S., RÖNNEBERG, H. & LIAAEN-JENSEN, S. 1982. Lichen substances. Part 134. Chemistry of *Dirina stenhammari*. – *Die Pharmazie* **37**: 12.
- HUNECK, S. & TØNSBERG, T. 1982. Lichen substances. Part 133. The occurrence of argopsin in *Lecidea efflorescens*. – *Die Pharmazie* **37**: 522–523.
- PALITZSCH, P., HUNECK, S. & FISCHER, F. 1982. Stereochemie von 2-Aryl-cyclohexanon: Versuche zur Epimerisierung des cis-trans-isomeren 2,6-Dimethyl-2(4-methoxyphenyl)-cyclohexanon. – *Zeitschrift für Chemie* **22**: 409–410.
- PRUNA, L. B., HENRIQUES, R. D. & HUNECK, S. 1982. Chemical studies of Cuban Gorgonians. VII. Santalanes from *Plexaurella grisea*. – *Die Pharmazie* **37**: 302–303.

- GROLLE, R., MEINUNGER, L., HILBIG, W. & HUNECK, S. 1983. Beitrag zur Kenntnis der Moosflora der Mongolischen Volksrepublik. – Feddes Repertorium **94**: 107–124.
- HUNECK, S. 1983. Chemistry and biochemistry of Bryophytes. – In: SCHUSTER, R. M. (ed.): New Manual of Bryology. Vol. I. The Hattori Botanical Laboratory, Nichinan. pp. 1–116.
- HUNECK, S., ASAKAWA, Y., TAIRA, Z., CAMERON, A. F., CONNOLLY, J. D. & RYCROFT, S. S. 1983. Gymnocolin, a new cis-clerodane diterpenoid from the liverwort *Gymnocolea inflata*. Crystal structure analysis. – Tetrahedron Letters **24**: 115–115.
- HUNECK, S., BAXTER, G., CAMERON, A. F., CONNOLLY, J. D. & RYCROFT, D. S. 1983. Anadensin, a new fusicocane diterpenoid from the liverwort *Anastrepta orcadensis*. Crystal structure analysis. – Tetrahedron Letters **24**: 3787–3788.
- HUNECK, S., JÄNICKE, S. & HUNECK, E. 1983. Das Vorkommen chemischer Rassen bei *Scapania undulata* in Europa, speziell im Thüringer Wald. – Journal of the Hattori Botanical Laboratory **54**: 125–132.
- HUNECK, S., PREISS, A., SCHMIDT, J. & MORALES MENDEZ, A. 1983. 3 $\beta$ -acetoxyhopan-1 $\beta$ ,22-diol, a triterpene from the lichen *Pseudoparmelia texana*. – Phytochemistry **22**: 2027–2030.
- HUNECK, S. & STEGLICH, W. 1983. Structure of (+)-rangiformic acid. – Phytochemistry **22**: 2855–2856.
- RODRIGUEZ, A., PRUNA, L. B., HUNECK, S. & HENRIQUES, R. D. 1983. Chemical studies of Cuban Gorgonians. Part 11. Chimyl and batyl dipalmitate from *Plexaurella grisea*. – Die Pharmazie **38**: 267.
- APPA RAO, A. V. N., RAO, P. S. & HUNECK, S. 1984. Isolation of demethylleprapinic acid from *Lepraria* sp. – Fitoterapia **1984**: 242–243
- CONNOLLY, J. D., FREER, A. A. & HUNECK, S. 1984. Crystal structure of (–)-placodiolic acid, a dibenzofuran derivative from the lichen *Rhizoplaca chrysoleuca*. – Phytochemistry **23**: 702.
- CONNOLLY, J. D., FREER, A. A., KALB, K. & HUNECK, S. 1984. Eriodermin, a dichlorodepsidone from the lichen *Erioderma physcioides* – Crystal structure analysis. – Phytochemistry **23**: 857–858.
- HUNECK, S. 1984. Fortschritte der Chemie von Flechtenstoffen. – In: HERTEL, H. & OBERWINKLER, F. (eds.): Beiträge zur Lichenologie. Festschrift J. Poelt. Beiheft zur Nova Hedwigia 79. Vaduz, J. Cramer. pp. 793–838.
- HUNECK, S. 1984. Four thousand kilometers through the heart of Asia. – International Lichenological Newsletter **17**: 1–7.
- HUNECK, S. 1984. Tert-butanolysis of lichen depsides. – Phytochemistry **23**: 2697–2698.
- HUNECK, S. 1984. Pseudocyphellarins A and B, two fully substituted depsides from the lichen *Pseudocyphellaria endochrysea*. – Phytochemistry **23**: 431–434.
- HUNECK, S. 1984. Through the steppe and mountains of Mongolia. – The Bryological Times **29**: 1–3.
- HUNECK, S., CONNOLLY, J. D., HARRISON, L. J., JOSEPH, R. S. I. & PÓCS, T. 1984. 1-(3,4-Dihydroxy-5-methoxyphenyl)-3-methylbut-2-ene from the liverwort *Plagiochila rutilans*. – Phytochemistry **23**: 2396–2397.
- HUNECK, S., JÄNICKE, S., MEINUNGER, L., SNATZKE, G., CONNOLLY, J. D. & ASAKAWA, Y. 1984. Seasonal dependence of the essential oil from *Bazzania trilobata*. The stereochemistry and absolute configuration of (–)-5-hydroxycalamenene. – Journal of the Hattori Botanical Laboratory **57**: 337–342.
- HUNECK, S., JÄNICKE, S. & SCHMIDT, J. 1984. Phytosterine aus Lebermoosen. – Die Pharmazie **39**: 784.
- HUNECK, S. & JOHN, V. 1984. Zur Chemie gelber *Acarospora*-Arten. Die Analyse von weiteren Proben. – Herzogia **6**: 369–371.
- HUNECK, S., POELT, J., AHTI, T., VITIKAINEN, O. & COGT, U. 1984. Zur Verbreitung und Chemie von Flechten der Mongolischen Volksrepublik (Ergebnisse der Mongolisch-Deutschen Biologischen Expeditionen seit 1962, Nr. 128). – Erforsch. Biol. Ress. MVR, Halle (Saale), Wiss. Beitr. Univ. Halle-Wittenberg **4**: 51–62.
- HUNECK, S., SAINSBURY, M., RICKARD, T. M. A. & LEWIS SMITH, R. I. L. 1984. Ecological and chemical investigations of lichens from South Georgia and the maritime Antarctic. – Journal of the Hattori Botanical Laboratory **56**: 461–480.
- HUNECK, S., SCHREIBER, K., CONNOLLY, J. D., HARRISON, L. J. & RYCROFT, D. S. 1984. Sesquiterpenoids from the liverwort *Lophozia ventricosa*. – Phytochemistry **23**: 1792.
- HUNECK, S., SCHREIBER, K. & GRIMMECKE, H. D. 1984. Schiff's bases and derived secondary amines as plant growth inhibitors. – Journal of Plant Growth Regulation **3**: 75–84.
- PRUNA, L. B., HENRIQUES, R. D., HUNECK, S., SCHREIBER, K. & PREISS, A. 1984. Chemical studies of Cuban Gorgonians. X. Di- and tri-hydroxysteroids from *Plexaurella grisea*. – Die Pharmazie **39**: 117–120.
- BOHLMANN, F., ANG, W., TRINKS, C., JAKUPOVIC, J. & HUNECK, S. 1985. Dimeric guaianolides from *Artemisia sieversiana*. – Phytochemistry **24**: 1009–1015.
- BOHLMANN, F., HARTONO, L., JAKUPOVIC, J. & HUNECK, S. 1985. Guaianolides related to arborescin from *Artemisia adamsii*. – Phytochemistry **24**: 1003–1007.
- BOHLMANN, F., JAKUPOVIC, J., HASHEMI-NEJAD, M. & HUNECK, S. 1985. Clerodane diterpenoids from *Aster alpinus*. – Phytochemistry **24**: 608–610.
- BOHLMANN, F., SINGH, P., JAKUPOVIC, J. & HUNECK, S. 1985. Further guaianolides from *Saussurea* species. – Planta Medica **52**: 74–75.

- BOHLMANN, F., TRINKS, C., JAKUPOVIC, J. & HUNECK, S. 1985. Co-occurrence of eremophilanes and eudesmanes in *Artemisia pectinata*. – *Phytochemistry* **24**: 995–997.
- BOHLMANN, F., ZDERO, C. & HUNECK, S. 1985. Diterpenes from *Heteropappus altaicus*. – *Phytochemistry* **24**: 1027–1030.
- HUNECK, S., BOHLMANN, F., BANERJEE, S., HARTONO, L., ANG, W. & KHAIDAV, T. 1985. Inhaltsstoffe aus vier Vertretern der Tribus Anthemideae aus der Mongolei. – *Die Pharmazie* **40**: 365–366.
- HUNECK, S. & KHAIDAV, T. 1985. Amentoflavon aus *Selaginella sanguinolenta*. – *Die Pharmazie* **40**: 431.
- HUNECK, S. & TIBELL, L. 1985. The chemistry of *Sphaerophorus scrobiculatus*. – *Journal of the Hattori Botanical Laboratory* **58**: 203–205.
- CONNOLLY, J. D., HARRISON, L. J., HUNECK, S. & RYCROFT, D. S. 1986. (+)-Eudesm-3-ene-6 $\beta$ ,7 $\alpha$ -diol from the liverwort *Lepidozia reptans*. – *Phytochemistry* **25**: 1745–1747.
- GROLLE, R., MEINUNGER, L., HILBIG, W. & HUNECK, S. 1986. Beitrag zur Kenntnis der Moosflora der Mongolischen Volksrepublik. III. – *Feddes Repertorium* **97**: 521–526.
- HUNECK, S. 1986. The application of cell cultures in bryology. – *The Bryological Times* **38**: 1–3.
- HUNECK, S., BAXTER, G., CAMERON, A. F., CONOLLY, J. D., HARRISON, L. J., PHILLIPS, W. R., RYCROFT, D. S. & SIM, G. A. 1986. Dolabellane diterpenoids from the liverworts *Barbilophozia floerkei*, *B. lycopodioides* and *B. attenuata*: Spectroscopic and X-ray studies of structure, stereochemistry and conformation. – *Journal of the Chemical Society, Perkin Transactions I*: 809–814.
- HUNECK, S., CONNOLLY, J. D., HARRISON, L. J., JOSEPH, R., PHILLIPS, W. R., RYCROFT, D. S., FERGUSON, G. & PARVEZ, M. 1986. New labdane diterpenoids from the liverwort *Scapania undulata*. – *Journal of Chemical Research (S)* **1985**: 162–163.
- HUNECK, S., CONNOLLY, J. D. & KHAIDAV, T. 1986. Aromatic compounds from *Oxytropis pseudoglandulosa*. – *Fitoterapia* **57**: 423–426.
- HUNECK, S., JAKUPOVIC, J. & SCHUSTER, A. 1986. Weitere Inhaltsstoffe aus *Centaurea stoebe*. – *Planta Medica* **52**: 398–399.
- HUNECK, S. & KNAPP, H. D. 1986. Inhaltsstoffe weiterer Compositen aus der Mongolei. – *Die Pharmazie* **41**: 673.
- HUNECK, S., SÁNCHEZ-PINTO, L. & TIBELL, L. 1986. *Thelomma californicum* in Tenerife. – *Lichenologist* **18**: 287–289.
- HUNECK, S., TØNSBERG, T. & BOHLMANN, F. 1986. Lichen substances 144. (–)-Alloportusaric acid and (–)-dihydropertusaric acid from the lichen *Pertusaria albescens*. – *Phytochemistry* **25**: 453–459.
- HUNECK, S., URBANIAK, L., ASAKAWA, Y., GROLLE, R. & JÄNICKE, S. 1986. The chemistry of three species of *Scapania* (Hepaticae) from the Polish High Tatra Mountains. – *Journal of the Hattori Botanical Laboratory* **60**: 187–191.
- HUNECK, S., ZDERO, C. & BOHLMANN, F. 1986. Seco-Guaianolides and other constituents from *Artemisia* species. – *Phytochemistry* **25**: 883–889.
- PALITZSCH, P., FISCHER, F. & HUNECK, S. 1986. Stereochemie der 2-Aryl-cyclohexanone. I. Konfigurationen und Konformationsanalyse der cis-trans-isomeren 2,6-Dimethyl-2-arylcyclohexan-1-one über ihre Oxime. – *Journal für Praktische Chemie, 4. Reihe*, **328**: 42–54.
- HUNECK, S., BOHLMANN, F., JAKUPOVIC, J. & MANITZ, H. 1987. Inhaltsstoffe von *Evolvulus arbuscula* ssp. *canus*. – *Planta Medica* **53**: 217–219.
- HUNECK, S., DZUN, H. H. & JONG HO, K. 1987. Bryology in the Democratic Peoples Republic of Korea. – *The Bryological Times* **44**: 1–2.
- HUNECK, S. & JOHN, V. 1987. Inhaltsstoffe gelber *Acarospora*-Arten aus der Türkei. – *Herzogia* **7**: 489–492.
- HUNECK, S., MORALES MÉNDEZ, A. & KALB, K. 1987. The chemistry of *Dirinaria* and *Pyxine* species (Pyxinaceae) from South America. – *Journal of the Hattori Botanical Laboratory* **62**: 331–338.
- HUNECK, S., POELT, J., AHTI, T., VITIKAINEN, O. & COGT, U. 1987. Zur Verbreitung und Chemie von Flechten der Mongolischen Volksrepublik. II. Ergebnisse der Mongolisch-Deutschen Botanischen Expeditionen seit 1962 Nr. 177. – *Nova Hedwigia* **44**: 189–213.
- HUNECK, S. & TABACCHI, R. 1987.  $\psi$ -Esters of depsidones with a lactole ring. – *Phytochemistry* **26**: 1131–1138.
- PARTALI, V., LIAAEN JENSEN, S., HUNECK, S. & KHAIDAV, T. 1987. Carotenoids from the flowers of *Lilium pumilum*. – *Die Pharmazie* **42**: 208.
- SCHMIDT, J., HUNECK, S., FRANKE, P. & CONNOLLY, J. D. 1987. Mass spectroscopy of natural products. 23. Comparative positive and negative mass spectroscopic studies of scapanin type diterpenoids. – *Organic Mass Spectrometry* **22**: 359–367.
- TABACCHI, R., TSOUPRAS, G. & HUNECK, S. 1987. Steroids and nortriterpenoids from lichens. – *Journal of the Hattori Botanical Laboratory* **63**: 351–355.
- HUNECK, S. & CONNOLLY, J. D. 1988. Fettsäuren und Bergapten aus den Früchten von *Fagara schinifolia* aus Korea. – *Die Pharmazie* **43**: 658.
- HUNECK, S., CONNOLLY, J. D., FREER, A. A. & RYCROFT, D. S. 1988. Grimaldone, a novel tricyclic sesquiterpenoid from the liverwort *Mannia fragrans*. Crystal structure analysis. – *Phytochemistry* **27**: 1405–1407.
- HUNECK, S., CONNOLLY, J. D., RYCROFT, D. S. & WOODS, N. 1988. Pakyonol, a macrocyclic bisbibenzyl diether from the liverwort *Mannia fragrans*. – *Journal of Chemical Research (S)* **1988**: 78–79.



- HUNECK, S., TUJA, D. & COGT, U. 1988. Flechtenstoffe 149: Inhaltstoffe einiger Flechten aus der Mongolei. – Die Pharmazie **43**: 371–372.
- MUES, R., HUNECK, J., CONNOLLY, J. D. & RYCROFT, D. S. 1988. Scapaniapyrone A, a novel aromatic constituent of the liverwort *Scapania undulata*. – Tetrahedron Letters **29**: 6793–6796.
- HUNECK, S. 1989. The thirty faces of the Gobi. – International Lichenological Newsletter **22**: 12–18.
- HUNECK, S. 1989. Die 33 Gesichter der Gobi. Ein Bericht über die dritte Expedition in die MVR. – Spectrum **1989** (7/8): 14–15.
- HUNECK, S., DZÄ, R. J., AHTI, T. & POELT, J. 1989. Zur Kenntnis der Flechtenflora von Korea. – Herzogia **8**: 177–185.
- HUNECK, S. & FREMBGEN, J. W. 1989. Zur Chemie der Flechte *Lethariella cladonioides* und einige ethnobotanische Bemerkungen. – In: FREMBGEN, J. W. (ed.): Naswar, Der Gebrauch von Mundtabak in Afghanistan und Pakistan. Bibl.Afghanica, Liestal **8**: 91–93.
- HUNECK, S. & HILBIG, W. 1989. Die gemeinsame botanische Expedition des Instituts für Biochemie der Pflanzen in Halle und des Instituts für Volksmedizin in Ulan-Bator durch die Mongolische Volksrepublik 1983. – Erforsch. biol. Ress. MVR, Halle (Saale) **7**: 91–103.
- HUNECK, S., JAKUPOVIC, J., JOHN, V. & TABACCHI, R. 1989. The chemistry of *Parmelia pokornyi* and *P. pulla* from Turkey. – Journal of the Hattori Botanical Laboratory **67**: 255–262.
- HUNECK, S. & KNAPP, H. D. 1989. Verlauf und wissenschaftliche Ergebnisse der Expedition in die Mongolische Volksrepublik 1978. – Erforsch. biol. Ress. MVR, Halle (Saale) **7**: 81–89.
- HUNECK, S., SCHMIDT, J. & MAYRHOFER, M. 1989. Zur Chemie der Flechte *Phaeorrhiza nimbosa*. – Herzogia **8**: 137–139.
- HUNECK, S., SCHMIDT, J. & TABACCHI, R. 1989. Thermal decomposition of lichen depsides. – Zeitschrift für Naturforschung **44B**: 1283–1289.
- HUNECK, S., TABACCHI, R., ELIX, J. A. & KALB, K. 1989. Depsides from *Ramalina* species. – Journal of the Hattori Botanical Laboratory **67**: 263–265.
- JAKUPOVIC, J. & HUNECK, S. 1989. Zuordnung der <sup>1</sup>H-NMR Spektren von Depsiden, Depsidonen und Dibenzofuranen aus Flechten durch NOE-Differenzspektroskopie. – Zeitschrift für Naturforschung **44B**: 1117–1123.
- DZDERO, C., BOHLMANN, F. & HUNECK, S. 1990. Guaianolides and glaucolides from *Ajanía achilleoides*. – Phytochemistry **29**: 1585–1588.
- HUNECK, S. & MEINUNGER, L. 1990. Plant growth regulatory activities of Bryophytes, a contribution to the chemical ecology of mosses and liverworts. – Proceedings of the Phytochemical Society of Europe **1**: 289–298.
- HUNECK, S., BOTHE, H.-K. & RICHTER, W. 1990. Über den Metallgehalt von Flechten von Kupferschieferhalden der Umgebung von Mansfeld. – Herzogia **8**: 295–304.
- HUNECK, S. & KALB, K. 1990. Zur Chemie südafrikanischer Flechten. – Die Pharmazie **45**: 297.
- HUNECK, S. & KNAPP, H. D. 1990. Über die Lipide von *Haloxylon ammodendron* und *Cynomorium songaricum*. – Die Pharmazie **45**: 297.
- HUNECK, S. & LISICKA, E. 1990. Zur Chemie von *Physcia biziana* (Massal.) Zahlbr. var. *biziana* und var. *aipolioides* Nadv. – Die Pharmazie **45**: 143–144.
- JAKUPOVIC, J., TAN, R. X., BOHLMANN, F., JIA, Z. J. & HUNECK, S. 1990. Prenylated coumarates from *Artemisia xanthochroa*. – Phytochemistry **29**: 3683–3685.
- MARCO, J. A., SANZ, J. F., JAKUPOVIC, J. & HUNECK, S. 1990. New sesquiterpene lactones and acetylenes from *Chrysanthemum lavandulifolium*. – Tetrahedron **46**: 6931–6938.
- MATSUO, A., NOZAKI, H., YANO, K., UTO, S., NAKAMAYA, M. & HUNECK, S. 1990. Gymnomitrane sesquiterpenoids from the liverwort *Marsupella emarginata* var. *patens*. – Phytochemistry **29**: 1921–1924.
- POSNER, B., FEIGE, G. B. & HUNECK, S. 1990. Phytochemische Untersuchungen an westeuropäischen *Lasallia*-Arten. – Zeitschrift für Naturforschung **45C**: 161–165.
- FOLLMANN, G., SCHULZ, M. & HUNECK, S. 1991. Chemical, ecological and morphological studies on the pioneer lichen *Placopsis cribellans* f. *tuberculifera* (Trapeliaceae, Lecanorales). – Cryptogamic Botany **2** (3): 298–304.
- HUNECK, S. 1991. Diterpenes from *Tugarinovia mongolica*. – Die Pharmazie **46**: 60.
- HUNECK, S. 1991. New results in the chemistry of lichens. – Symbiosis **11**: 225–248.
- HUNECK, S., JAKUPOVIC, J. & FOLLMANN, G. 1991. 3-O-Methylpannaric acid from the lichen *Roccella capensis*. – Zeitschrift für Naturforschung **46B**: 969–970.
- HUNECK, S., CULBERSON, C. F., CULBERSON, W. L. & ELIX, J. A. 1991. Haematommone, a red pigment from apothecia of *Haematomma puniceum*. – Phytochemistry **30**: 706–707.
- JAKUPOVIC, J., RAN, R. X., BOHLMANN, F., JIA, Z. L. & HUNECK, S. 1991. Seco and norsesquiterpene lactones with a new carbon skeleton from *Artemisia santolinifolia*. – Phytochemistry **30**: 1941–1946.
- JAKUPOVIC, J., TAN, R. X., BOHLMANN, F., JIA, Z. J. & HUNECK, S. 1991. Prenylated coumaric acid derivatives from *Artemisia* cf. *dolosa*. – Phytochemistry **30**: 1645–1648.
- JAKUPOVIC, J., TAN, R. X., BOHLMANN, F., JIA, Z. J. & HUNECK, S. 1991. Acetylenes and other constituents from *Artemisia dracunculus* L. – Planta Medica **57**: 450–453.

- JONG, D. J., PORZEL, A. & HUNECK, S. 1991. Gigasol and other coumarins from *Angelica gigas*. – *Phytochemistry* **30**: 710–712.
- MEINUNGER, L., GROLLE, R., HATTORI, S., HILBIG, W. & HUNECK, S. 1991. Beitrag zur Kenntnis der Moosflora der Mongolischen Volksrepublik. III. – *Feddes Repertorium* **102**: 657–660.
- TAN, R. X., JIA, Z. J., JAKUPOVIC, J., BOHLMANN, F. & HUNECK, S. 1991. Sesquiterpene lactones and other constituents from *Artemisia xerophytica*. – *Phytochemistry* **30**: 3033–3035.
- HUNECK, S., AHTI, T., COGT, U., POELT, J. & SIPMAN, H. 1992. Zur Verbreitung und Chemie von Flechten der Mongolei. III. Ergebnisse der Mongolisch-Deutschen Biologischen Expedition seit 1962 Nr. 217. – *Nova Hedwigia* **54**: 277–308.
- HUNECK, S., JAKUPOVIC, J. & FOLLMANN, G. 1992. The final structures of the lichen chromones galapagin, lobodirin, mollin, and roccellin. – *Zeitschrift für Naturforschung* **47B**: 449–451.
- HUNECK, S., JOHN, V., JAKUPOVIC, J. & ELIX, J. A. 1992. Zur Chemie einiger Strauch- und Krustenflechten aus der Türkei. – *Herzogia* **9**: 173–179.
- HUNECK, S. & KUDRATOV, I. 1992. Compounds of some lichens from Tadshikistan. – *Die Pharmazie* **47**: 472.
- HUNECK, S., PORZEL, A., SCHMIDT, J. & FOLLMANN, G. 1992. Hypothallin, ein weiterer Vertreter eines Aminosäure-aminoalkohol-esters aus der Krustenflechte *Schismatomma hypothallinum* Hypothallin, a further representative of an amino acid amino alcohol ester from the crustose lichen *Schismatomma hypothallinum*. – *Zeitschrift für Naturforschung (Biosciences)* **47C**: 785–790.
- HUNECK, S. & TAKEDA, R. 1992. Zur Chemie der Proto- und allo-Protolichesterinsäure Contribution to the chemistry of Proto- and allo-Protolichesterinic acids. – *Zeitschrift für Naturforschung* **47B**: 842–854.
- NAKAGAWARA, S., KUSUMI, T., KATOH, K., KOMURA, H., NOMOTO, K., KONNO, H., HUNECK, S. & TAKEDA, R. 1992. Two azulenes produced by the liverwort, *Calypogeia azurea*, during in vitro culture. – *Phytochemistry* **31**: 1667–1670.
- POSNER, B., FEIGE, G. B. & HUNECK, S. 1992. Studies on the chemistry of the lichen genus *Umbilicaria* Hoffm. – *Zeitschrift für Naturforschung* **47C**: 1–9.
- WEYERSTAHL, P., MARSCHALL-WEYERSTAHL, H., MANTEUFFEL, E. & HUNECK, S. 1992?. Volatile constituents of *Agastache rugosa*. – *Journal of Essential Oil Research*.
- FEIGE, G. B., LUMBSCH, H. T., HUNECK, S. & ELIX, J. A. 1993. Identification of lichen substances by a standardized high-performance liquid chromatographic method. – *Journal of Chromatography* **646**: 417–427.
- FOLLMANN, G., HUNECK, S., SCHULZ, M. & SÁNCHEZ-PINTO, L. 1993. Neue Untersuchungen zur Ausstattung der Roccellaceen mit sekundären Inhaltsstoffen. – *Herzogia* **9**: 653–668.
- HUNECK, S. & ELIX, J. A. 1993. The chemistry of the lichens *Anamylopsora pulcherrima* and *Tephromela armeniaca*. – *Herzogia* **9**: 647–651.
- HUNECK, S., ELIX, J. A., NAIDU, R. & FOLLMANN, G. 1993. 3-O-Demethylschizopeltic acid, a new dibenzofuran from the lichen *Rocella hypomecha*. – *Australian Journal of Chemistry* **46**: 407–410.
- HUNECK, S., PORZEL, A. & SCHMIDT, J. 1993. Structure and synthesis of arthonin, a lichen metabolite from *Arthonia endllicheri*. – *Tetrahedron: Asymmetry* **4**: 303–311.
- HUNECK, S., PORZEL, A., SCHMIDT, J., FEIGE, G. B. & POSNER, B. 1993. Crustinic acid, a tridepside from *Umbilicaria crustulosa*. – *Phytochemistry* **32**: 475–477.
- JESKE, F., HUNECK, S. & JAKUPOVIC, J. 1993. Secooidesmanolides from *Inula japonica*. – *Phytochemistry* **34**: 1647–1649.
- NAGASHIMA, F., OHI, Y., NAGAI, T., TORI, M., ASAKAWA, Y. & HUNECK, S. 1993. Terpenoids from some German and Russian liverworts. – *Phytochemistry* **33**: 1445–1448.
- NAGASHIMA, F., SARI, Y., TORI, M., ASAKAWA, Y. & HUNECK, S. 1993. Sesquiterpenoids from some European liverworts. – *Phytochemistry* **34**: 1341–1343.
- TORI, M., NAGAI, T., ASAKAWA, Y. & HUNECK, S. 1993. Setiformenol, isolated from the liverwort *Tetralophozia setiformis*, the first example of cembrane-type diterpenes from Bryophytes. – *Tetrahedron Letters* **34**: 643–644.
- TORI, M., NAGAI, T., ASAKAWA, Y., HUNECK, S. & OGAWA, K. 1993. Terpenoids from six Lophoziaaceae liverworts. – *Phytochemistry* **34**: 181–190.
- CZECZUGA, B., HUNECK, S. & COGT, U. 1994. Carotenoids in lichens from Mongolia. – *Journal of the Hattori Botanical Laboratory* **75**: 371–377.
- FOLLMANN, G., SCHULZ, M., HUNECK, S. & PEINE, J. 1994. Precursors to a monograph of the lichen family Roccellaceae X. Remarks on the *Rocella hypomecha* group and description of a new species. – *Journal of the Hattori Botanical Laboratory* **75**: 345–357.
- HIMMELREICH, U. & HUNECK, S. 1994. Haemophaein, ein Dibenzofuran aus der Flechte *Phyllopsora haemophaea*. Haemophaein, a dibenzofuran from the lichen *Phyllopsora haemophaea*. – *Zeitschrift für Naturforschung* **49B**: 1292–1296.
- HIMMELREICH, U., HUNECK, S., FEIGE, G. B. & LUMBSCH, H. T. 1994. Squamaron, ein Naphthochinon aus der Flechte *Squamarina cartilaginea*. Squamarone, a naphthoquinone from the lichen *Squamarina cartilaginea*. – *Zeitschrift für Naturforschung* **49B**: 1289–1291.

- HUNECK, S. 1994. New results in the field of lichen chemistry. – Journal of the Hattori Botanical Laboratory 76: 221–225.
- HUNECK, S., FEIGE, G. B. & LUMBSCH, H. T. 1994. High performance liquid chromatographic analysis of aliphatic lichen acids. – Phytochemical Analysis 5: 57–60.
- HUNECK, S., HIMMELREICH, U., SCHMIDT, J., JOHN, V. & ZEYBEK, N. 1994. Zur Chemie von Flechten aus der Türkei. Struktur von Nemetzon, dem Apothecienpigment von *Haematomma nemetzii*. On the chemistry of lichens from Turkey. Structure of nemetzon, the pigment of the apothecia from *Haematomma nemetzii*. – Zeitschrift für Naturforschung 49B: 1561–1565.
- HUNECK, S., LUMBSCH, H. T. & YOSHIMURA, I. 1994. Contribution to the lichen flora of the Diamond Mountains (Korea). – Journal of the Hattori Botanical Laboratory 75: 365–369.
- HUNECK, S. & PORZEL, A. 1994. Synthese und spektroskopische Eigenschaften der stereoisomeren Ester aus L- und D-N-Bensoylalanin und L- und D-N-Bensoylalaninol. – Zeitschrift für Naturforschung 49B: 569–575.
- HUNECK, S., SCHMIDT, J. & PORZEL, A. 1994. Chemie der Roccellensäure. – Zeitschrift für Naturforschung 49B: 561–568.
- INGOLFSDOTTIR, K., BREU, W., HUNECK, S., GUDJONSDOTTIR, G. A., MÜLLER-JAKIC, B. & WAGNER, H. 1994. In vitro inhibition of 5-lipoxygenase by protolichesterinic acid from *Cetraria islandica*. – Phytomedicine 1: 187–191.
- KISIEL, W., JAKUPOVIC, J. & HUNECK, S. 1994. Guaianolides from *Crepis crocea*. – Phytochemistry 35: 269–270.
- NAGASHIMA, F., TAKAOKA, S., ASAKAWA, Y. & HUNECK, S. 1994. New rearranged ent-eudesmane and ent-eremophilane-type sesquiterpene lactones from the liverwort *Frullania dilatata* (L.) Dum. var. *anomala* Corb. – Chemical and Pharmaceutical Bulletin 42: 1370–1372.
- NAGASHIMA, F., TAKAOKA, S., HUNECK, S. & ASAKAWA, Y. 1994. Rearranged ent-eudesmane- and ent-eremophilane-type sesquiterpenoids from the liverwort *Frullania dilatata*. – Phytochemistry 37: 1317–1321.
- TOYOTA, M., NAKAMURA, I., HUNECK, S. & ASAKAWA, Y. 1994. Sesquiterpene esters from the liverwort *Plagiochila porolloides*. – Phytochemistry 37: 1091–1093.
- YOSHIMURA, I., KINOSHITA, Y., YAMAMOTO, Y., HUNECK, S. & YAMADA, Y. 1994. Analysis of secondary metabolites from lichen by high performance liquid chromatography with a photodiode array detector. – Phytochemical Analysis 5: 197–205.
- HUNECK, S. 1995. The chemistry and chemotaxonomy of the lichen order Arthoniales, especially the family Roccellaceae. – Cryptogamic Botany 5: 36–44.
- HUNECK, S., HIMMELREICH, U. & NICHOLSON, G. 1995. Arthogalin, a cyclic depsipeptide from the lichen *Arthothelium galapagoense*. – Zeitschrift für Naturforschung 50B: 1101–1103.
- HUNECK, S. & SCHMIDT, J. 1995. Neue Flechtenanalysen aus verschiedenen Verwandtschaftskreisen. – In: DANIELS, F. J. A., SCHULZ, M. & PEINE, J. (eds.): Flechten Follmann. Contributions to lichenology in Honour of Gerhard Follmann. Cologne, Geobotanical and Phytotaxonomical Study Group, Botanical Institute, University of Cologne. pp. 27–41.
- HUNECK, S., SCHMIDT, J. & ALSTRUP, V. 1995. Lichen substances from subfossil and recent *Umbilicaria cylindrica*. – In: KNOPH, J. G., SCHRÜFER, K. & SIPMAN, H. J. M. (eds.): Studies in Lichenology with Emphasis on Chemotaxonomy, Geography and Phytochemistry. Festschrift Christian Leuckert. Bibliotheca Lichenologica 57: 231–239.
- KIM, Y. H., RI, Y. R., HOANG, H. D., HUNECK, S. & GROLLE, R. 1995. Bryophytes and lichens of Mts. Kumgang (DPR of Korea). – Feddes Repertorium 106: 291–301.
- LUMBSCH, H. T., LUNKE, T., FEIGE, G. B. & HUNECK, S. 1995. Anamylopsoraceae – a new family of lichenized ascomycetes with stipitate apothecia (Lecanorales: Agyriineae). – Plant Systematics and Evolution 198: 275–286.
- NAGASHIMA, F., TANAKA, H., KAN, Y., HUNECK, S. & ASAKAWA, Y. 1995. Clerodane- and halimane-type diterpenoids from the liverwort *Jungermannia hyalina*. – Phytochemistry 40: 209–212.
- POELT, J., HUNECK, S. & SCHOLZ, P. 1995. Die Gipsflechte *Psora saviczii* (Psoraceae, Lecanorales) im mitteldeutschen Trockengebiet und ihre Gesamtverbreitung. – In: DANIELS, F. J. A., SCHULZ, M. & PEINE, J. (eds.): Flechten Follmann. Contributions to lichenology in Honour of Gerhard Follmann. Cologne, Geobotanical and Phytotaxonomical Study Group, Botanical Institute, University of Cologne. pp. 451–459.
- POLBORN, K., STEGLICH, W., CONNOLLY, J. D. & HUNECK, S. 1995. Structure of the macrocyclic bis-lactone lepranthin from the lichen *Arthonia impolita*; an X-ray analysis. – Zeitschrift für Naturforschung 50B: 1111–1114.
- RYCROFT, D. S., CONNOLLY, J. D., HUNECK, S. & HIMMELREICH, U. 1995. Revised structure of Haemoventosin. – Zeitschrift für Naturforschung 50B: 1557–1563.
- HUNECK, S. & YOSHIMURA, I. 1996. Identification of Lichen Substances. – Berlin/Heidelberg, Springer-Verlag. 493 pp.
- JESKE, F., HUNECK, S. & JAKUPOVIC, J. 1996. Further sesquiterpene lactones from *Inula salsoloides*. – Phytochemistry 41: 1539–1542.
- NAGASHIMA, F., MOMOSAKI, S., WATANABE, Y., TOYOTA, M., HUNECK, S. & ASAKAWA, Y. 1996. Terpenoids and aromatic compounds from six liverworts. – Phytochemistry 41: 207–211.
- ASAKAWA, Y., HASHIMOTO, T., AKAZAWA, K. & HUNECK, S. 1997. Chemical constituents of the liverwort *Preissia quadrata* (Scop.) Nees. – Journal of the Hattori Botanical Laboratory 81: 243–247.

- HUNECK, S., PORZEL, A. & LUMBSCH, H. T. 1997. Zur Chemie von *Hypotrachyna rachista* und *Tephromela atra* var. *cypria*. – Herzogia 12: 39–43.
- KINOSHITA, Y., YAMAMOTO, Y., YOSHIMURA, I., KUROKAWA, T. & HUNECK, S. 1997. Distribution of optical isomers of usnic and isousnic acids analyzed by high performance liquid chromatography. – Journal of the Hattori Botanical Laboratory 83: 173–178.
- SCHMALZ, H.-G., VOLK, T., BERNICKE, D. & HUNECK, S. 1997. On the deprotonation of  $\eta^6$ -1,3-dimethoxybenzene- $\text{Cr}(\text{CO})_3$  derivatives: influence of the reaction conditions on the regioselectivity. – Tetrahedron 53: 9219–9232.
- HUNECK, S. 1999. The significance of lichens and their metabolites. – Die Naturwissenschaften 86: 559–570.
- HUNECK, S. 1999. Die Chemie der Lebermoose in ausgewählten Beispielen. – Haussknechtia Beiheft (Riclef-Grolle-Festschrift) 9: 201–206.
- HUNECK, S. 2000. Über das Vorkommen von *Caloplaca albolutescens* und *Squamarina lentigera* in Mitteleuropa. – Aktuelle Lichenologische Mitteilungen, NF 2: 6.
- HUNECK, S. 2001. Flechten der Umgebung von Friedeburg und Friedeburgerhütte (Land Sachsen-Anhalt, Saalkreis). – Aktuelle Lichenologische Mitteilungen, NF 5: 26–27.
- HUNECK, S. 2001. Flechten der Umgebung von Erleborn (Land Sachsen-Anhalt, Mansfelder Land). – Aktuelle Lichenologische Mitteilungen, NF 5: 28–29.
- HUNECK, S. 2001. New Results on the Chemistry of Lichen Substances. – In: HERZ, W., FALK, H., KIRBY, G. W. & MOORE, R. E. (eds.): Progress in the Chemistry of Organic Natural Products 81. Wien/New York, Springer-Verlag. pp 1–311.
- PORZEL, A. & HUNECK, S. 2001. Acaranoic acid and acarenoic acid: confirmation of structure by modern NMR methods. – In: MCCARTHY, P. M., KANTVILAS, G., LOUWHOFF, S. H. J. J., ELIX, J. A. & NASH, T. H., III (eds.): Lichenological Contributions in Honour of Jack Elix. Bibliotheca Lichenologica 78: 365–368.
- HUNECK, S. 2002. Zur Flechtenflora von Langenbogen und Umgebung (Land Sachsen-Anhalt). – Aktuelle Lichenologische Mitteilungen, NF 8: 14–16.
- HUNECK, S. 2002. Neufund von *Psora saviczii* in Sachsen-Anhalt. – Aktuelle Lichenologische Mitteilungen, NF 8: 16–17.
- HUNECK, S. & JÄGER, E. J. 2002. Das Zwerggras (*Mibora minima* (L.) Desvaux) bei Langenbogen (Sachsen-Anhalt). – Mitteilungen zur floristischen Kartierung in Sachsen-Anhalt. 7: 25–30.
- HUNECK, S. 2003. Die wasserabweisende Eigenschaft von Flechtenstoffen. – In: JENSEN, M. (ed.): Lichenological Contributions in Honour of G. B. Feige. Bibliotheca Lichenologica 86: 9–12.
- HUNECK, S. 2004. Prof. Dr. H. Hertel – 65. – Lichenology 2: 185.
- HUNECK, S., FEIGE, G. B. & SCHMIDT, J. 2004. Chemie von *Cladonia furcata* und *Cladonia rangiformis*. – Herzogia 17: 51–58.
- HUNECK, S., LUMBSCH, H. T., PORZEL, A. & SCHMIDT, J. 2004. Die Verteilung von Flechteninhaltsstoffen in *Lecanora muralis* und *Lecidea inops* und die Abhängigkeit der Usninsäure-Konzentration vom Substrat und von den Jahreszeiten bei *Lecanora muralis*. – In: DÖBBELER, P., RAMBOLD, G., ELIX, J. A. & NASH, T. H., III (eds.): Contributions to Lichenology. Festschrift in Honour of Hannes Hertel. Bibliotheca Lichenologica 88: 211–221.
- HUNECK, S. & TIBELL, L. 2005. Occurrence and chemistry of isousnic acid from the lichen *Bunodophoron ramuliferum*. – Journal of the Hattori Botanical Laboratory 98: 299–307.
- HUNECK, S. 2006. Progress in the chemistry of lichen substances 2000–2005. – Journal of the Hattori Botanical Laboratory 100: 671–694.
- HUNECK, S. 2006. Die Flechten der Kupferschieferhalden um Eisleben, Mansfeld und Sangerhausen. – Mitteilungen zur floristischen Kartierung in Sachsen-Anhalt 4: 1–62.
- HUNECK, S. & SCHMIDT, J. 2006. Phenolische Verbindungen einiger Flechten aus der Familie Physciaceae. – Herzogia 19: 199–203.
- HAUCK, M. & HUNECK, S. 2007. Lichen substances affect metal absorption in *Hypogymnia physodes*. – Journal of Chemical Ecology 33: 219–223.
- HAUCK, M. & HUNECK, S. 2007. The putative role of fumarprotocetraric acid in the manganese tolerance of the lichen *Lecanora conizaeoides*. – Lichenologist 39: 301–304.
- HAUCK, M., HUNECK, S., ELIX, J. A. & PAUL, A. 2007. Does secondary chemistry enable lichens to grow on iron-rich substrates? – Flora 202: 471–478.
- SÖCHTING, U., HUNECK, S. & ETAYO, J. 2007. *Caloplaca epigaea* sp. nova from arid soil in Spain and dead grass in Germany. – In: FRISCH, A., LANGE, U. & STAIGER, B. (eds.): Lichenologische Nebenstunden. Contributions to Lichen Taxonomy and Ecology in Honour of Klaus Kalb. Bibliotheca Lichenologica 96: 279–286.
- SCHMIDT, J. & HUNECK, S. 2008. Analysis of lichen metabolites from the family Physciaceae by Liquid Chromatography/Negative Ion Electrospray Tandem Mass Spectrometry. – 41. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Massenspektrometrie, 2.–5. März 2008. J. Liebig Universität Gießen. Poster Abstract Band, p. 174.

- HAUCK, M., JÜRGENS, S.-R., HUNECK, S. & LEUSCHNER, C. 2009. High acidity tolerance in lichens with fumarprotocetraric, perlatolic or thamnolic acids is correlated with low pK<sub>a1</sub> values of these lichen substances. – *Environmental Pollution* **157**: 2776–2780.
- HAUCK, M., JÜRGENS, S.-R., WILLENBRUCH, K., HUNECK, S. & LEUSCHNER, C. 2009. Dissociation and metal-binding characteristics of yellow lichen substances suggest a relationship with site preferences of lichens. – *Annals of Botany* **103**: 13–22.
- HUNECK, S. 2010. 10000 Kilometer unterwegs im Herzen Asiens. Expeditionsbericht aus der Mongolei (unter Mitwirkung von Hans-Dieter Knapp). – Weissdorn-Verlag, Jena. 122 pages.

R. Stordeur, H. J. M. Sipman & J. A. Elix

### Addresses of the authors

Regine Stordeur, Martin-Luther-Universität, Institut für Biologie, Bereich Geobotanik und Botanischer Garten, Neuwerk 21, 06108 Halle/S., Germany.

E-mail: [regine.stordeur@botanik.uni-halle.de](mailto:regine.stordeur@botanik.uni-halle.de)

Harrie J. M. Sipman, Botanischer Garten & Botanisches Museum, Freie Universität, Koenigin-Luise-Str. 6–8, 14195 Berlin, Germany. E-mail: [h.sipman@bgbm.org](mailto:h.sipman@bgbm.org)

John A. Elix, Research School of Chemistry, Building 33, Australian National University, Canberra, ACT 0200, Australia. E-Mail: [john.elix@anu.edu.au](mailto:john.elix@anu.edu.au)

