

Zur Geschichte des Brocken-Habichtskrauts (*Hieracium nigrescens* subsp. *bructerum* (FR.) ZAHN)

GÜNTER GOTTSCHLICH

Zusammenfassung: Die bis auf Johannes Thal und seine „Sylva Hercynia“ (1588) zurückreichende Geschichte des Brocken-Habichtskrauts (*Hieracium nigrescens* subsp. *bructerum*) und ihr Niederschlag in vor- und nachlinnaischer Literatur sowie in Herbarien wird rekonstruiert. Der derzeit akzeptierte Name wird neotypisiert. Kulturgeschichtliche Aspekte im Zusammenhang mit dem Brockentourismus und den Besonderheiten der subalpinen Brockenflora werden nachgezeichnet. Abschließend wird auf Gefährdungen und Schutzmaßnahmen eingegangen.

Abstract: History of the “Brocken” hawkweed (*Hieracium nigrescens* subsp. *bructerum* (FR.) ZAHN). The history of the Brocken hawkweed (*Hieracium nigrescens* subsp. *bructerum*) starting with Johannes Thal and his “Sylva Hercynia” (1588) and its precipitation in pre- and post-Linnaean literature as well as in herbaria is reconstructed. The actually accepted name is neotypified. Cultural-historical aspects in connection with Brocken tourism and the special features of the subalpine Brocken flora are traced. Finally, threats and protection measures are discussed.

Günter Gottschlich
Hermann-Kurz-Straße 35, 72074 Tübingen;
ggtuebingen@yahoo.com

1. Einleitung

Die Brockenkuppe im Harz ist aus geographischen und klimatischen Gründen seit jeher waldfrei (HERTEL 2012): „Auf dem Berge oben waren ganz keine Bäume sondern alles mit langem Graß, Kräutern und Wurzeln bewachsen“, heißt es schon in einem alten Reisebericht, der anhangsweise in das berühmte Buch über das Hexenwesen von PRÄTORIUS (1668) aufgenommen wurde. Der Gipfel bildet dadurch eine subalpine Insel mit einer Vegetation, die man sonst

erst wieder in den Alpen und Skandinavien vorfindet. Bedingt durch die isolierte Lage kommen auf dem Brocken eine Reihe bemerkenswerter Pflanzensippen vor, die schon frühzeitig und bis heute das Interesse der Botaniker beansprucht haben. Zu ihnen zählt als subarktisch-subalpines Geoelement das Brocken-Habichtskraut (*Hieracium nigrescens* subsp. *bructerum*). Dessen Geschichte soll hier dargelegt werden. Sie umfasst die biologische Geschichte, die Entdeckungsgeschichte, die Wissenschaftsgeschichte wie auch die Kulturgeschichte.

2. Biologische Geschichte (Evolutionsgeschichte)

Die biologische Geschichte des Brocken-Habichtskrauts beginnt mit dem Ende der Eiszeit. Das Zurückweichen des Eises ermöglichte es den zuvor nach Südeuropa verdrängten Pflanzen wieder in die eisfrei gewordenen Gebiete vorzudringen. Dabei waren zunächst kältetolerante Arten begünstigt, denn das Klima wandelte sich nur langsam. Ähnlich wie heute in den borealen Gebieten breiteten daher sich zunächst nur Tundrapflanzen aus. Darunter waren auch Arten der Gattung *Hieracium* (Habichtskraut), die so ähnlich ausgesehen haben mögen wie alpine Vertreter, die heute aus den Alpen oder Nordeuropa bekannt sind. Sie hatten zunächst eine größere Verbreitung, zogen sich aber mit zunehmender Erwärmung, die zum Vordringen anderer Arten, vor allem der Baumarten, führte, zunehmend in höhere, kühlere Lagen zurück. Zu diesen Lagen gehört auch der Brocken, auf dem geographisch-klimatisch bedingt die natürliche Baumgrenze schon bei knapp 1100–1200 m liegt. Unter den Habichtskräutern, die auf diese Weise im Harz auf ein inselartiges Areal oberhalb der Baumgrenze zurückgedrängt wurden, gehört zum einen das Alpen-Habichtskraut (*H. alpinum*), dessen nächste nördliche Vorkommen erst in Skandinavien, die südlichen erst wieder in den Sudeten und Alpen vorkommen. Das gleiche

gilt für das Schwärzliche Habichtskraut (*H. nigrescens*). Die pflanzengeographische Besonderheit liegt darin, dass auf dem Brocken eine besondere Unterart, das Brocken-Habichtskraut (*H. n. subsp. bructerum*), beheimatet ist, das hier endemisch ist (Abb. 1). Ob diese Sippe nacheiszeitlich auch in der Norddeutschen Tiefebene vorkam oder sich erst später durch Mutation oder Hybridisierung auf dem Brocken entwickelt hat, entzieht sich der Kenntnis. Möglicherweise können hier zukünftig genetische Untersuchungen an entsprechenden Populationen aus Skandinavien, den Sudeten und den Alpen nähere Aufklärung verschaffen. Jedenfalls blickt diese Sippe auf eine mehrtausendjährige Geschichte zurück. Die längste Zeit davon blieb die Kenntnis dieser Geschichte und die Identität der Sippe im Dunkeln.

3. Entdeckungsgeschichte

Wie auf vielen anderen Gebieten brachte die Renaissance auch für die Botanik einen neuen Wissensschub. Im Vordergrund stand zunächst ärztliches Interesse, das nicht mehr nur aus antiken Quellen schöpfen wollte, sondern heimische Heilpflanzen, deren Kenntnis und Wirkung schon immer durch „Kräuterkundige“ tradiert wurde, näher in den Blick nahm. Den Grundstein für die Erfassung der heimischen Pflanzenwelt legten bekanntlich die „Väter der Botanik“ Leonhard Fuchs, Hieronymus Bock und Otto Brunfels mit ihren zwischen 1530 und 1542 erschienenen Kräuterbüchern.

Eine Pionierrolle für den Harz kommt dem Arzt Johannes Thal (1542–1583) zu, der als Leibarzt der Grafen zu Stolberg in Stolberg und als Stadtphysikus in Nordhausen wirkte (ausführliche Biographie bei IRMISCH (1862), weitere Quellen bei PUSCH & al. (2015)). Auf seinen zahlreichen Reisen zu Patienten widmete er sich intensiv der Flora des Harzes und verfasste dazu 1577 ein Verzeichnis („*Sylva hercynia*“), das als erste Lokalfloora Deutschlands gilt (WEIN 1937). Es wurde nach dem frühen Unfalltode Thals 1588 von Joachim Camerarius herausgegeben (THAL 1588, Nachdruck mit ausführlichem Kommentar siehe RAUSCHERT [1977]). Thal war der erste, der erkannte, dass auf dem Brocken ein besonderes Habichtskraut vorkommt, für das er in der von ihm benutzten Literatur (vgl. WEIN 1929) noch keinen richtigen

Namen vorfand. Er benannte es daher vorläufig als „*Hieracii minoris species, Broccenbergopularis*“ (= eine dem Brockenberge eigentümliche Art des *Hieracium minus*). In der ausführlichen Beschreibung findet sich die diagnostisch wichtige Wendung: „*quorum maiora in exiguas lacinias dirimuntur*“ (= die größeren in unscheinbare Zipfel zerrissen). Dies trifft eindeutig auf das Brocken-Habichtskraut zu und ist ein wichtiges Differenzialmerkmal zu den Blättern des ebenfalls auf dem Brocken vorkommenden Alpen-Habichtskraut, das Thal nicht registrierte.

Die damals übliche schwerfällige phraseologische Benennung der Arten durch Aneinanderreihung mehrerer eine Art kennzeichnende Adjektive, die zudem von einzelnen Autoren unterschiedlich gehandhabt wurde, sowie die noch nicht gefestigten Anschauungen hinsichtlich der Zuordnung einzelner Arten zu bestimmten Pflanzengattungen erschwerten die Kommunikation unter Botanikern und damit den Kenntniszuwachs. Caspar Bauhin (1560–1624), Professor der Anatomie in Basel (FUCHS-ECKERT 1979–82), der mit Abstand kenntnisreichste Botaniker des 16. Jahrhunderts, zitiert in seinem „*Phytopanax*“ (BAUHIN 1596), einem Werk, in dem er eine Zusammenstellung der gesamten zum damaligen Zeitpunkt bekannten Pflanzennamen aus allen vorliegenden botanischen Druckwerken vornimmt, im Literaturverzeichnis auch Thals „*Sylva Hercynia*“, führt jedoch unter „*Hieracium minus*“ nur die Autoren Tragus, Lobelius und Tabernaemontanus an. Im „*Pinax Theatri Botanici*“ (BAUHIN 1623) notiert er zu seinem „*Hieracium montanum hirsutum*“ mit Bezug auf Thal das Synonym „*Hieracium mont. hirsutum minus*“. In den zahlreichen, teilweise mit Holzschnitten illustrierten Kräuterbüchern des 17. Jahrhunderts findet Thals Entdeckung keine Erwähnung mehr.

Es war wiederum ein Schweizer, der das Brocken-Habichtskraut der Wissenschaft erneut eröffnete, und zwar der in Bern geborene Universalgelehrte Albrecht von Haller (1708–1777). Haller wurde 1736 auf den Lehrstuhl für Anatomie, Chirurgie und Botanik an der Universität Göttingen berufen. Schon 1738 unternahm er mit Studenten eine Exkursion in den Harz, die mit einer Besteigung des Brockens gekrönt wurde (WAGENITZ & ECK 1993, WAGENITZ 2003). Noch im gleichen Jahr brachte Haller die Ergebnisse zum Druck (HALLER 1738). In der



Abb. 1: Brocken-Habichtskraut, *Hieracium nigrescens* subsp. *bructerum*, Brockenkuppe; Juli 2021, G. Gottschlich.

Abhandlung wird unter dem Namen „*Hieracium Alpinum pumilum folio lanuginoso*“ auch ein Habichtskraut abgehandelt. Allerdings zeigt die Beschreibung der Blätter („*ambitu alias integro, alias vagis dentibus sinuato*“ = Blattrand ganzrandig oder unregelmäßig geschweift-gezähnt), dass Haller *H. alpinum* und *H. nigrescens* nicht als verschiedene Arten betrachtete. Dies hing mit Hallers Arbeitsweise zusammen, der im Gegensatz zu Linné, welcher von strenger Artkonstanz ausging, den Arten eine größere Variabilität zugestand (vgl. FOTH 2017). So entnahm er auch von den Brocken-Hieracien Proben (Samen oder Rhizome) und kultivierte diese in Göttingen. In seiner „*Enumeratio Plantarum*“ der im Botanischen Garten Göttingen kultivierten Pflanzen (HALLER 1753) wird auch *H. alpinum* genannt („*In summo M. Bructero*“), das Brocken-Habichtskraut allerdings nur im Kommentar zu dieser Art („*In horto folia magis serrata facta sunt*“) indirekt erwähnt. Von den kultivierten Pflanzen befinden sich ein Beleg mit drei Pflanzen im Herbarium Paris (P), geerntet 1743, und ein Beleg mit einer Pflanze im Herbarium Göttingen (GOET), geerntet 1747. Nach ZOLLER (1958) gehören alle drei Pflanzen im Pariser Herbar zu *H. nigrescens* subsp. *bructerum*. Eine Überprüfung an einem Scan ergab jedoch, dass nur die linke Pflanze des Bogens zu *H. nigrescens* subsp. *bructerum*, die anderen beiden jedoch zu *H. alpinum*, gehören. Die Interpretation als *H. alpinum*, die SCHULZE (1907) in seinem „*Index Hallerianus*“ anführt, ist also in diesem Fall unrichtig. Für das „*Hieracii minoris species, Broccenbergi peculiaris*“ in der Harz-Beschreibung von RITTER (1870) fehlt eine Quellenangabe. Die Angabe ist wohl aus Thal übernommen, die Angabe im Supplement zu dieser Arbeit (RITTER 1748: 81) zitiert nur HALLER (1838). Das „*Hieracium alpinum flore magno singulari caule nudo*“, das RUPP (1745) in der Flora lenensis mit der Angabe „*abunde in summo Bructero*“ und dem Verweis auf die Abbildung bei RAY (1724) erwähnt, gehört zu *H. alpinum*.

4. Das Brocken-Habichtskraut in der nachlinnéischen Wissenschaftsgeschichte

Das Jahr 1753 bildet mit Linnés „*Species Plantarum*“ eine Zäsur in der Geschichte der

Botanik. Die von Linné erstmalig konsequent angewandte binäre Nomenklatur bedeutete eine große Erleichterung für die regionale und weltweite Erfassung der Pflanzenwelt und setzte sich daher als Standard schnell durch. In rascher Folge erschienen jetzt zahlreiche Florenwerke. Das Brocken-Habichtskraut fiel aber zunächst wieder dem Vergessen anheim, da Linné nur *H. alpinum* kannte. In der botanischen Literatur, die in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts publiziert wurde, wird daher meist nur mit Bezug auf Haller *H. alpinum* für den Brocken notiert, so bei ZINN (1757) in dessen „*Catalogus Plantarum Horti Academici et agri Gottingensis*“, desgleichen im Verzeichnis der Brockenpflanzen, welches der Berliner Botaniker Gleditsch anfertigte, das von SILBERSCHLAG (1779) publiziert wurde, ferner bei EHRHART (1790) und WÄCHTER (1805). Bei LACHENAL (1787) findet sich mit Bezug auf einen Beleg im Herbar von Caspar Bauhin auch einmal der Name „*Hieracium pilosum Broccenbergi*“, welcher sich ebenfalls auf *H. alpinum* bezieht.

Im 18. Jahrhundert stieg auch die Zahl der Brockenbesucher deutlich an (vgl. DENNERT 1954, HERMAND 1983). Da eine Brockenbesteigung mangels gangbarer Wege immer noch beschwerlich und im Hinblick auf instabile Wetterlagen bedrohlich sein konnte („Dieser Berg ist wegen seiner grausamen Höhe und Größe weit beschryen ...“, ROYER 1648), waren Reiseführer sehr gefragt. In den aufkommenden Reisehandbüchern, Reiseberichten und Gebietsmonographien, die den Harz thematisieren (Bibliographie bei HEYSE 1875), finden sich gelegentlich auch eingestreute Aufzählungen von Brockenpflanzen, unter denen sich die Brockenanemone (*Pulsatilla alba*) besonderer Aufmerksamkeit erfreut. An Habichtskräutern wird dagegen immer nur *H. alpinum* genannt, so bei ZÜCKERT (1762), RÜLING (1786), HOPPE (1792), CROME (1808), HÉRON DE VILLESFOSSE (1819), LACHMANN (1831), HAUSMANN (1832), SAXESEN (1834), FREYTAG (1856), LEIBROCK (1864), KOHL (1866). Versteckte Notizen zu Pflanzenvorkommen (Du Roi 1791, Teil 1: 112; SCHROEDER et al. 1791, Teil 2: 158) finden sich ferner in den Gästebüchern des Brockenwirts, die wegen zahlreicher Kuriositäten und des „Who's Who“ der prominenten Brockenbesucher später auszugsweise als „Jahrbücher des Brockens“ bzw. „Brockenstammbuch“ (NEHSE 1850: 28) publiziert wurden.

Der erste, der seit Thal wieder die Existenz zweier Habichtskraut-Sippen auf dem Brocken anerkannte, war Johann Andreas Murray (1740–1791), Professor der Medizin und Direktor des Botanischen Gartens in Göttingen, der am 6. August 1768 selbst den Brocken bestiegen hatte (vgl. HEYSE 1874) und dort die Unterschiede der beiden Sippen *in situ* studieren konnte. In seinem „Prodromus designationis Stirpium Gottingensium“ (MURRAY 1770) unterschied er ein *H. alpinum* α *foliis angustioribus integris*, welches nach der ausführlichen Diagnose eindeutig mit *H. alpinum* zu identifizieren ist, und ein *H. alpinum* β *foliis latoribus dentatis*, das dem heutigen *H. nigrescens* subsp. *bructerum* entspricht. Da er die varietas β jedoch nicht mit einem Epitheton versah, liegt keine gültige Veröffentlichung vor.

Der Chronologie folgend, findet sich die nächste Erwähnung des Brocken-Habichtskrauts bei HOFFMANN (1791), allerdings nur als Synonym unter Bezug auf einen Herbarbeleg von Ehrhardt: „*H. alpinum dentatum*, Ehrh. Herb. 89, in Bructero“.

In der dritten Auflage von Linnés „Species Plantarum“ beschrieb WILLDENOW (1803) dann erstmalig das *H. nigrescens*, allerdings nicht auf Basis eines Belegs vom Brocken, sondern aus den Sudeten. Wie sich später herausstellen sollte, unterscheiden sich die Sippen aus den Sudeten und vom Brocken in der Blattform, stimmen aber in der mehrkörbigen Synfloreszenz überein. Trotz dieser Tatsache ist das Brocken-Habichtskraut in der weiteren Zeit lange Zeit nicht mit dem *H. nigrescens* in Verbindung gebracht worden, sondern eher mit *H. halleri* VILL., einer Form mit auffällig, aber anders gezähnten Blättern, so bei REICHENBACH (1828–1829, „wo es jährlich als *H. alpinum* gesammelt wird“) oder bei HOLL & HEYNHOLD (1842), die als Wuchsorte irrtümlich das „Oberlausitzer und Erzgebirgische Grenzgebirge, zuweilen bis in die Gegend von Altenburg“ nennen, nicht dagegen den Brocken, ferner bei BREDERLOW (1846).

In der „Chloris Hanoverana“ führt MEYER (1836), obwohl nicht zu seinem Florengebiet gehörig, *H. alpinum* vom Brocken ebenfalls an. Er unterscheidet hierbei „*H. alpinum* Spielart *pumilum*“ und „*H. alpinum* Spielart *ramosum*“. Nach den Nomenklaturregeln muss erstere Sippe heute als *H. alpinum* var. *alpinum* bezeichnet werden, die zweite ist ebenfalls als Varietät anzusehen, womit das Brocken-Habichtskraut

erstmalig gültig benannt wurde: *H. alpinum* var. *ramosum* G. Mey. Trotz dieser Einteilung hegte Meyer aber weiterhin Zweifel hinsichtlich der taxonomischen Behandlung der Brocken-Sippen, denn in einem Nachsatz schreibt er: „Das beschränkte Vorkommen der Formen des sogenannten *H. alpinum* im Umfange unserer Flor nöthigt mich indessen, den Verfolg dieser Beobachtungen zur Ermittlung sicherer Resultate den Botanikern zu überlassen, welche in Alpengegenden oder deren Nähe wohnen.“ In der „Flora Hanoverana Excursoria“ (MEYER 1849) änderte er den Namen in *H. alpinum* var. *nigrescens*, erkannte also die Ähnlichkeit zwischen dem Brocken-Habichtskraut und der von Willdenow beschriebenen Art. Durch die Herunterstufung kollidiert dieser Name jedoch mit seiner zuvor in gleicher Rangstufe aufgestellten „var. *ramosum*“ und kann daher nicht beibehalten werden.

Dass auf dem Brocken unterschiedliche *Hieracium*-Sippen vorkommen, fiel auch dem Apotheker Hornung aus Aschersleben auf. In einer Korrespondenz an Hoppe, Herausgeber der „Flora“, schreibt er: „Eine der interessantesten Pflanzen des Brockens ist unstreitig *Hieracium alpinum*, welches dort in Menge und in den mannigfaltigsten Formen vorkommt, so dass man leicht versucht werden könnte, darunter wenigstens 3 Arten zu suchen. [...] So ausgezeichnet aber auch jede dieser Formen abgesondert erscheint, so laufen sie doch durch Mittelformen so in einander über, dass ich Gaudin [= GAUDIN 1829] ganz beipflichte, welcher *H. Halleri* zu *H. alpinum* als Form zieht“ (HORNUNG 1835).

Zur gleichen Erkenntnis kam auch Ernst Hampe (1795–1880) aus Blankenburg, ebenfalls ein Apotheker, der den Harz intensiv für eine geplante, dann aber wegen verschiedener Mischlichkeiten (vgl. KISON & SACHER 1995) erst spät zum Druck gekommene „Flora Hercynica“ (HAMPE 1873) durchforschte und dabei auch mehrfach den Brocken aufsuchte. Im gleichen Jahr wie Hornung korrespondierte er ebenfalls mit Hoppe und schrieb: „Durch Ihre gefällige Bemerkung aufmerksam gemacht, dass die Ihnen früher als *Hieracium alpinum* vom Brocken zugesandte Pflanze nicht die rechte Species sey und Sie solche einstweilen als *H. hercynicum* benennen würden, habe ich diesem Gegenstand näher nachgeforscht. Ich glaube, dass unter unserem *Hieracium alpinum* am Brocken

zwei Arten versteckt sind, wovon das eine eine *H. Halleri* Vill. (*H. nigrescens* Willd.) und das andere *Hieracium Schraderi* DeC. (*H. alpinum* Willd.) ist. Das erstere würde sich leicht auf *Hieracium amplexicaule* L. zurückführen lassen, von welchem es die *forma basi foliata* seyn wird; das andere aber ist vielleicht eine Form von *H. villosum* L.“ (HAMPE 1835). Auch wenn die taxonomischen Zuordnungen, die Hampe hier vornimmt, mangels seiner Kenntnis alpiner Formenkreise falsch sind, hat nicht viel gefehlt, dass Hampe wegen der angeführten Kurzdiagnose das Brocken-Habichtskraut im Artrang als „*H. hercynicum* HOPPE ex HAMPE“ in die Wissenschaft eingeführt hätte. Da sich aber sowohl Hoppe, der das Epitheton ins Spiel brachte, als auch Hampe nur im Konjunktiv äußern, liegt hier nur ein provisorischer, nicht angenommener Name für eine Art vor. Allerdings zog dann Hampe doch eine taxonomisch-nomenklatorische Konsequenz, indem er in seinem „Prodromus Florae Hercyniae“ (HAMPE 1837) das Brocken-Habichtskraut als *H. amplexicaule* β. *nigrescens* WILLD. bezeichnete und *H. halleri* VILL. als Synonym dazu stellte. Er begründete dies kurz darauf nochmals genauer in einem „Jahresbericht für die Flora Hercyniae“ (HAMPE 1839a): „Bei dieser Gelegenheit wiederhole ich meine frühere Behauptung, dass *Hieracium Halleri* von *H. alpinum* L. wirklich specie verschieden ist, obgleich beide sich sehr ähnlich scheinen. Als Synonym erkenne ich *Hieracium pumilum* Jacq. von der Pasterze, *H. apiculatum* Tausch! *Decipiens* T.! *sudeticum* et *dentatum* T.! *H. amplexicaule* β. *hirsutum* T. aus den Sudeten; diese Formen dürften meine Angabe rechtfertigen, dass *H. Halleri* vom Brocken zu *H. amplexicaule* zu ziehen sei, oder doch demselben sehr nahe stehe“ (HAMPE 1839a). In der im gleichen Jahr (HAMPE 1839b) erschienenen Arbeit über „Die Vegetation des Brockens“ rückt er davon jedoch wieder ab und zieht das Brocken-Habichtskraut zu *H. halleri* VILL., was der tatsächlichen Verwandtschaft zumindest etwas näherkommt, fügt aber als Synonym weiterhin „*H. amplexicaule* var.“ hinzu. Hampes 99 Seiten umfassender Prodromus wurde von Carl Wallroth (1792–1857), Stadtphysikus in Heringen am Südharz, später Kreisphysikus in Nordhausen, in einer zweiteiligen, 158 und 173 Seiten (!!) umfassenden Rezension („Sendschreiben“) geradezu verrissen, und dies noch in einem äußerst bissigen Ton (WALLROTH 1840–1841), neben

sachlich berechtigten Einwänden hauptsächlich deshalb, weil Wallroth ebenfalls an einer Flora des Harzes arbeitete, deren Autorschaft er nicht mit Hampe teilen wollte. Die Hintergründe der eskalierenden Beziehung sind bei KISON & SACHER (1995) ausführlich dargelegt. Wallroths Kritik betrifft auch die Behandlung der Gattung *Hieracium* in Hampes Prodromus: „vom Grunde aus verpfuscht [...] Denn ein Autor, welcher z. B. [...] *H. nigrescens* WILLD. zu *H. amplexicaule* L. [...] als Abarten überträgt [...], ein solcher, meine ich, verdient weder Berücksichtigung noch eine ausdrückliche Widerlegung!“ Das ist sachlich richtig, hätte aber durchaus in anderem Ton formuliert werden können. Bezüglich der Brocken-Habichtskräuter geht Wallroth aber wieder einen Schritt zurück, indem er für die Brockenkuppe im Artrang nur *H. alpinum* anerkennt, für das Brocken-Habichtskraut allerdings mit Bezug auf eine Diagnose bei GAUDIN (1829) eine neue Varietät, *H. alpinum* var. *foliosum*, aufstellt (WALLROTH 1840–1841)

Hampe verteidigte sich umgehend im nächsten Jahresbericht (HAMPE 1840), ging aber auf die Hieracien nicht ein. Nicht zuletzt durch diesen Streit sank Hampes Motivation für die Befassung mit den Phanerogamen stark ab, sodass er sich verstärkt den Moosen zuwandte. Erst durch Drängen seiner Freunde fühlte er sich veranlasst, sein schon um 1860 abgeschlossenes Manuskript zum Druck zu bringen (HAMPE 1873). Das Brocken-Habichtskraut firmiert darin weiterhin als „*H. halleri* VILL.“. Seine langjährigen Beobachtungen zu dieser Sippe fasste er nochmals in einem Kommentar zusammen, der wert ist, hier zitiert zu werden:

„Mit vorigem [= *H. alpinum*] gesellschaftlich, doch tiefer hinabsteigend, an der Heinrichshöhe und am kleinen Brocken. In geschützter Lage, in Vertiefungen schuhhoch und ästig mehrblüthig. Dass aus dieser Gruppe zwei verschiedene Arten auf den Brockenhöhen vorkommen, ist für mich keine Frage mehr. Ich habe beide, sowohl im Sommer, wie im Spätherbst, indem sie zweimal zur Blüthe kommen, an Ort und Stelle beobachtet und bin immer mehr von der Verschiedenheit beider überzeugt worden. Ich habe beide viele Jahre lang cultivirt. *H. alpinum* will besonders gepflegt sein, während *H. Halleri* in jedem Boden fortkommt; selbst in der Aussaat sind beide constant geblieben. Ein passendes Bild finde ich in Reichenbachs Inconographie [sic!] nicht. *Hieracium apiculatum* und *decipiens* Tausch! vom Riesengebirge treten den einblü-

thigen Exemplaren vom Brocken am nächsten. Wenn Reichenbach diese Pflanzen des Riesengebirges zu *H. nigrescens* Willd. zieht, womit ich nicht einverstanden bin, so mag noch *H. bructerum* El. Fries erwähnt werden, womit wohl unser *H. Halleri* gemeint sein kann.“

Der letzte Satz in diesem Kommentar macht es notwendig, den Blick zeitlich nochmals zurückzulenken, denn ein weiteres wichtiges Jahr in der Geschichte des Brocken-Habichtskrauts ist 1848, als Elias Fries in seiner Monographie über die Gattung *Hieracium* (FRIES 1848) das Brocken-Habichtskraut im Artrang als *H. bructerum* in die Wissenschaft einführte. Den zugehörigen Beleg hatte er von Gustav Kunze, Professor für Medizin und Botanik in Leipzig, erhalten.

Auch dieser Name fand nicht sogleich Eingang in die botanische Literatur oder wurde nicht akzeptiert. So vermochte sich GRISEBACH (1853) nicht Fries anzuschließen und beließ es bei einem *H. alpinum* var. *halleri*. Auch der hieraciologisch durchaus versierte Friedrich Wilhelm Schultz, der selbst einige *Hieracium*-Arten neu beschrieben hatte, äußerte in seinem Aufsatz „Sur la synonymie des *Hieracium* de l'Allemagne“ Zweifel: „Je n'ai pas encore vu l'*Hieracium Bructerum* (F.) [...] Je ne parlerai pas de cette plante parce que tout ce que j'ai vu jusqu'ici sous ce nom appartient à *H. alpinum* et ne s'accorde nullement avec la description de F.“ (SCHULTZ 1854–1855).

Die heute akzeptierte taxonomische Position erfuhr das Brocken-Habichtskraut erst durch ZAHN (1900–1902) als *H. nigrescens* subsp. *bructerum* (FR.) ZAHN. ZAHN (1921–23) beschrieb später vom Brocken noch ein *H. nigrescens* subsp. *decipiens* var. *bructerigenum*, das aber in die subsp. *bructerum* eingezogen werden kann.

5. Taxonomie, Nomenklatur, Neotypisierung

Nach den obigen Ausführungen kann die Taxonomie- und Nomenklaturgeschichte des Brocken-Habichtskraut also wie im Folgenden zusammengefasst werden. Da der Typus-Beleg von Kunze entgegen den Hinweisen bei HARDTKE et al. 2004 („Dubletten in Uppsala“) sich nicht im Herbarium UPS befindet (Mats Hjertson, pers. Mitteilung), ist er wohl wieder an Kunze zurückgesandt worden und damit wie das gesamte

Leipziger Herbar bei Luftangriffen 1943 verbrannt, sodass hier ein Neotypus festgelegt wird. Es wird dabei nicht auf den Beleg von Fürer als dem ältesten zurückgegriffen, da dieser mit nur einem Korb und schwacher Blattzählung nicht die typische Ausprägung der Sippe zeigt. Auch die Belege im Haller-Herbar und Erharts Belege sind nicht besonders gut entwickelt.

Hieracium nigrescens subsp. *bructerum*

(FR.) ZAHN in KOCH, Syn. Deut. Schweiz. Fl., ed. 3, 2: 1844 (1901)

≡ *H. bructerum* Fr., Nova Acta Regiae Soc. Sci. Upsal. 14: 72 (1848)

Neotypus (Abb. 2): [Deutschland, Sachsen-Anhalt, Landkreis Harz, Schierke, MTB 4129/43] „am Gipfel des Brockens (Nordseite), 4.8.1913, Roman Schulz (B 10 1139653). = *H. alpinum* var. *ramosum* G. MEY., Chloris hanov., 420 (1836)
= *H. alpinum* var. *foliosum* WALLR., Linnaea 14: 653 (1841)

= *H. nigrescens* [subsp. *decipiens*] var. *bructerigenum* ZAHN in ENGLER Pflanzenr. 77: 642 (1921), **syn. nov.**

– *Hieracii minoris species, Broccenbergo peculiaris* sensu THAL, 57 (1588)

– *H. amplexicaule* var. *nigrescens* sensu HAMPE, Prodr. fl. hercyn., 69 (1837)

– *H. alpinum* var. *nigrescens* sensu G. MEY., Fl. hanov. excurs., 331 (1849)

– *H. alpinum* var. *halleri* sensu GRISEB., Abh. Königl. Ges. Wiss. Göttingen 5: 108 (1853)

6. Kulturgeschichtlicher Exkurs

Die ersten Brockenreisen, zu denen auch die von Johannes Thal zählen, waren von wissenschaftlichem und wirtschaftlichem Interesse bestimmt. Letzteres betraf vor allem die Holz- und Torfnutzung sowie die (vergebliche) Suche nach Erzen (DENNERT 1954). Schon bald aber wurde der Brocken aus Neugier und Abenteuerlust bestiegen. Die frühen Besucher waren zunächst gesellschaftlich hochstehende Personen oder gar Fürsten (Herzog Heinrich Julius von Braunschweig 1591, Zar Peter der Große 1697). Schon bald gesellten sich weitere bürgerliche Kreise der Schar der Brockenbesteiger hinzu, darunter Naturforscher (Humboldt, Willdenow, Hoppe), Dichter (Goethe, Novalis, Heinrich von Kleist), Maler (C. D. Friedrich) sowie „Schüler



Abb. 2: *Hieracium nigrescens* subsp. *bructerum*, Neotypus, B 10 1139653.

und Lehrer, Bergleute und Forstmänner, Studenten und Soldaten, Handwerksgesellen und Kaufleute“ (GROSSE 1928). Wie sich den Brocken-Besuchsbüchern entnehmen lässt, wurden z. B. im Jahre 1778 bereits 292, 1779 421 Brockengäste gezählt. Mit dem Bau des ersten Wirtshauses 1743 auf der Heinrichshöhe, im Jahr 1800 dann auf dem Brockengipfel (letzteres war nach mehreren Umbauten 100 Jahre später schließlich ein 200-Betten-Hotel mit zusätzlichen Massenquartieren (HODEMACHER 2011)), schwoll der Besucherstrom nochmals an. Die meisten Besucher wussten um die botanischen Besonderheiten, vor allem kannte natürlich nahezu jeder die Brocken-Anemone, „ein jeder fällt auf dieses schöne sonst nie gesehene, und als das Wahrzeichen des Brockens berühmt gewordene Kraut, und nimmt zum Beweise, daß er oben auf dem großen Brocken gewesen sey, mehrere Stücke davon mit nach Hause“, schreibt schon SCHROEDER (1785). Ein früher Brockenwirt kam daher auf die Idee, den Besuchern zum Abschied ein Brockensträußchen in die Hand zu geben oder an den Hut zu heften, eine Übung, die später vom Personal des Brockenwirts übernommen wurde (DENNERT 1954). Ein erster Hinweis darauf findet sich bei HOPPE (1792): „Der Wirth beehrte uns beim Weggehen mit dem sogenannten Brockenbouquete, welches natürlicher Weise aus allerlei Brockenpflanzen bestehet“. Auch CROME (1808) notiert in seinen „vorzüglichsten [...] diesjährigen botanischen Ausflüge“ dieses Abschiedsritual: „Gegen 11 Uhr stiegen wir, unsern Brockenstrauß vor der Brust (man erhält ihn von dem Mädchen, wenn man wieder vom Brocken steigt), wieder hinab.“

August Siebert, ab 1846 Professor für Medizin in Jena, der unter Pseudonym einige Folgen von „Stuben- und Reisebildern eines phantastischen Mediziners“ (KORNFEGGER 1842) publizierte, nennt darin die Zusammensetzung eines Brockensträußchens. Mit den politischen Verhältnissen im Vormärz wohl nicht ganz zufrieden, versieht er die Pflanzennamen hinter-sinnig mit allegorischen Deutungen: „Anemone (Ruhe, Gemüthlichkeit, Gehorsam, Bescheidenheit), Hexenkraut (Aberglaube), Sonnenthau (poetische Genügsamkeit), Wollgras (Fleiß), Alpenhabichtskraut (Unterwerfung unter transalpinischen Zwang) und Heidelbeerbüsche (Einfalt)“. Nach ROSSMÄSSLER (1871: 35) soll auch das „Korallenmoos“, also die Flechte

Cladonia coccifera, Teil eines Brockensträußchens gewesen sein.

Selbst in die Literatur fand das Brockensträußchen Eingang, so in Achim von Arnims „Hollins Liebeleben“, wo es heißt: „Da verkündete ein sanftes Wehen am Himmel die Nähe der Sonne, ich ging nach dem Hause, Maria trat in einem weißen Gewande hinaus, einen Brockenstrauß in der Hand“ (ARNIM o. J.) oder bei Heinrich Heine: „Nun machten auch die Studenten Anstalt zum Abreisen, die Ranzen wurden geschnürt, die Rechnungen, die über alle Erwartung billig ausfielen, berichtigt; die empfänglichen Hausmädchen, auf deren Gesichtern die Spuren glücklicher Liebe, brachten, wie gebräuchlich ist, die Brockensträußchen, halfen solche auf die Mützen befestigen, wurden dafür mit einigen Küssen oder Groschen honoriert, und so stiegen wir alle den Berg hinab“ (HEINE 1982).

„Das Brockensträußchen“ heißt auch eine Gedichtsammlung eines unbekanntenen Verfassers (ANON. 1832). Ein weiterer, heute vergessener Dichter benutzt das Wort als Überschrift für ein Kapitel seiner Brockengedichte (SAINT-THOMAS 1849). HEYSE (1874) dichtet sogar schon Thal einen Brockenstrauß an („der erste, der uns mit dem Brockenstrauß am Hut begegnet“). In der Memoiren-Literatur ließen sich sicherlich noch manch andere Stellen finden, wo dieser geläufige Topos der Brockentouristik des 19. Jahrhunderts auftaucht.

7. Das Brocken-Habichtskraut in der botanischen Literatur 1850–1950

Ab der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts erschienen in der Region rings um den Harz, die sich damals die Länder Preußen (Prov. Hannover, Prov. Sachsen), Herzogtum Braunschweig und das Herzogtum Anhalt teilten, mehrere Regionalfloren, manchmal mit dem Untertitel „und der weiteren Umgebung“, um auch noch den pflanzengeographisch wichtigen Brocken mit einbeziehen zu können. Auch in der Zeitschriftenliteratur findet die Sippe Erwähnung, desgleichen natürlich in überregionalen Florenwerken. Die taxonomische und nomenklatorische Abhandlung darin sei hier chronologisch aufgeführt (die *Hieracium*-Monographien von ZAHN (1900–1902, 1921–1923 und 1922–1938) sind nicht berücksichtigt):

- SCHATZ, W. (1854): Flora von Halberstadt
H. alpinum $\beta.$ *halleri* „auf d. Höhen d. Brockens“
- REICHENBACH, H. G. (1858–1860): Icones Florae Germanicae et Helveticae
H. alpinum $\beta.$ *halleri* „habitat in summo Bructero“
H. alpinum $\gamma.$ *atratum* „Brocken am Harz Hofmeister!“ [beide Sippen zu *H. nigrescens* subsp. *bructerum* zu rechnen]
- SPORLEDER, F. W. (1868): Verzeichnis der in der Grafschaft Wernigerode [...] *H. alpinum* b) + c) „Am Brocken von der Heinrichshöhe an bis zur Brockenkuppe“
- SPORLEDER, F. W. (1882): Verzeichnis der in der Grafschaft Wernigerode [...] *H. halleri* „am Brocken, jedoch in größerer Zahl und bis zur Heinrichshöhe und den [sic!] Kleinen Brocken (1000 m) hinabsteigend [...] Die Bilder von *H. nigrescens* W. (Reichb. Icon. Tom. 19, tab. 148) sind unserer Brockenpflanze ähnlicher als das von *H. halleri* tab. 146, fig. 1.
- REINECKE, W. (1886): Excursionsflora des Harzes
H. nigrescens „grasige Bergabhänge; nur im Oberharze: Brocken, kleiner Brocken, Heinrichshöhe“
- VOCKE & ANGELRODT (1886): Flora von Nordhausen
H. alpinum var. *halleri* „steigt tiefer herab als die Hauptart“
- KAMPE, E. (1888a): Flora und Fauna von Harzburg
H. nigrescens: „Brocken, Kleiner Brocken, Heinrichshöhe“
- KAMPE, E. (1888b): Brockenflora in der Westentasche
H. nigrescens „Das Gebirgs-Habichtskraut [*H. alpinum*] verlässt die höchsten Stellen des Brockens nie, während *H. nigrescens* bis auf den Kleinen Brocken und die Heinrichshöhe hinabsteigt; hierdurch und durch einen meist mehrblättrigen Stengel und durch weniger gezähnte Blätter lässt es sich mit Sicherheit von dem *Hieracium alpinum* unterscheiden [falsch! umgekehrt wäre richtig!]
- FORCKE, H. (1889): Nachträge zu Sporleder's Verzeichniss
H. halleri: „die Brockenpflanze gehört zu *H. nigrescens*“
- BLEY, F. (1896): Flora des Brockens
H. bructerum „nur auf dem Brocken, der Heinrichshöhe und dem kleinen Brocken“
- BERDROW, H. (1896): Die Flora des Brockens
H. nigrescens „von der Heinrichshöhe bis zur Brockenkuppe“
- PETER, A. (1901): Flora von Südhannover
H. halleri „Hz: Brocken!! Heinrichshöhe!! Kl. Brocken“
- LACKOWITZ, W. (1908): Flora von Nord- und Mittel-Deutschland
H. bructerum „nur auf dem Brocken“
- ZOBEL, A. (1920): Verzeichnis [...] Anhalt. IV. Teil
H. bructerum „ich bin im Gegensatz zu Peter der Ansicht, daß alles im Brockengebiet vorkommende, hierher gehörende Material zu *bructerum* zu rechnen ist, obschon manche Pflanzen dem *nigrescens* bzw. *Halleri* des Riesengebirges nahe stehen“
- DRUDE, O. (1928): Leitpflanzen des Harzes
H. nigrescens * *bructerum* „eine eigene endemische Rasse von naher Verwandtschaft mit denen der Sudeten“
- SCHACK, H. (1937) Neue Beobachtungen über Pflanzenvorkommen im Harz [...] *H. nigrescens* ssp. *bructerum* [...] ist auf dem Brockengipfel an seinem bisher einzigen Standorte, wie ich mich überzeugen konnte, noch vorhanden. Die einzigartige Pflanze steht dort, ziemlich geschützt, an übereinanderliegenden Granitblöcken, ist aber ebenfalls unbedingt zu schonen. Sie ist hier zweifellos einheimisch [...].

8. Das Brocken-Habichtskraut in deutschen und europäischen Herbarien

Im Rahmen der Forschungen über die Gattung *Hieracium* hat der Verfasser bei vielen Herbarbesuchen immer auch Belegen des Brocken-Habichtskrauts nachgespürt und deren Daten (Sammler, Sammelzeit etc.) erhoben. Die Orte der Herbarien (Universitäts- oder Museums-sammlungen) und Anzahl der Herbarbelege zeigt Abb. 3, die zeitliche Herkunft der Belege Abb. 4. Von 160 Belegen ließen sich 33 zeitlich keinem Jahrzehnt zuordnen. Die Sammler sind in Abb. 5 aufgelistet.

Der älteste erhaltene Beleg ist über das Herbarium von Bauhin überliefert und befindet sich im Universitätsherbarium Basel (BAS). Er wurde



Abb. 3: Herbar-Belege von *Hieracium nigrescens* subsp. *bructerum* in deutschen und europäischen Herbarien mit Angabe der vorgehaltenen Zahl der Belege. – Herbarium specimens of *H. nigrescens* subsp. *bructerum* in German and European herbaria with an indication of the number of specimens kept.

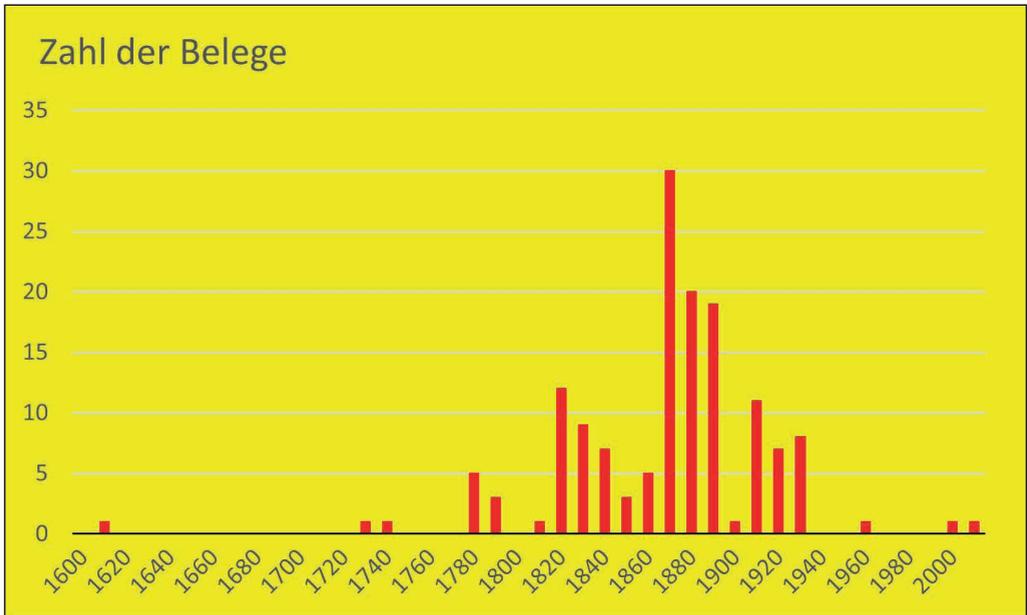


Abb. 4: Sammelzeitraum (Jahrzehnte) der bekannten Herbarbelege. – Collection period (decades) of the known herbarium specimens.

Sammler	Jahr	Anzahl	Herbar	Sammler	Jahr	Anzahl	Herbar
Baschant, R.	1919	1	B	Peter, A.	1890–1895	3	GOET
Beckhaus, K.	1872	1	MSTR	Quelle, F.	1892	1	JE
Behrens, W. J.	1872	1	GOET	Regel, E. v.	1841	1	W
Bertram, W.	1877–1885	5	GRM, JE, LAU, RO	Rössig, H.	1931	2	GOET
Böckeler, O.	182.	1	BREM	Rottmann jun.	18..	1	BREM
Boedeker, C.	1835	3	BAS, JE, M	Sagorski, E.	1889–1891	6	BC, JE, M, RO, TO
Bornemann, J. G.	185.	2	JE	Sartorius, F.	1888	1	M
Brandes, W.	190.	1	GOET	Schack, H.	1925	6	BASGB, BP, JE, M
Dietrich, A.	182.	2	Potsdam	Schäfer, H.	1877	12	BP, BREM, FR, HOH, KR, M, RO, ZA, ZIZT
Dunkel, F. G.	2002	1	Dunkel	Scheffler, L.	184.	1	BP
Eggert, H.	1869	1	B	Schlauter, A.	183.	1	GOET
Ehrhart, J. F.	1781	4	GOET, MW, WU	Schlickum, J.	1867	1	NWLA
Fischer, C. A.	183.	1	GOET	Schulze, H.	1894	1	M
Foerderreuther, G.	18..	1	NHG	Schulz, R.	1893–1925	5	B
Fürer, J. L.	1671	1	BAS	Schuster, J.	1933	1	OLM
Fueß, W.	18..	1	HAL	Schwabe, S. H.	1821	2	MNVD
Gärtner, C. F.	1795	1	TUB	Sporleder, F. W.	1816–1838	7	GOET, JE
Georges, A.	1846	1	JE	Steinmann, F.	1885	1	JE
Ginzberger, A.	1920	1	WU	Touton, K. (& A.)	1910	5	B, BP, FR, M
Gunkel, E.	187.	1	JE	Trommsdorff, H.	184.	1	JE
Haller, A.	173.	2	GOET, P	Vocke, A.	1878–1899	11	BP, GJO, GOET, JE, M, ZA, ZIZT
Haller, A.?	173.	1	M	Wenzel, G.	1879	1	MSTR
Hampe, E.	18..	3	BP, BREM, HEID	Weppen, R.	18..	1	JE
Hausmann, U.	188.	1	BREM	Weyland, H.	191.	1	M
Hausknecht, C.	187.	1	JE	Winter, H.	1877	3	JE
Hieronimus, G.	1866	1	GLM	Woitkowitz, O.	1930	1	JE
Ilse, H.	1857	1	LUX	Zabel, H.	1879	1	BAS
John, J. F.	1827	2	JE	Zobel, A.	1879–1894	2	MNVD
Karste, G.	2018	1	Gottschlich	?	174.–1893	19	BREM, GOET, HAL, JE, KR, LAU, MSTR, NHG, Potsdam, REG, TUB, W
Klein, E.	1890	1	LUX				
Kraiss, A.	1927	1	B	Summe:		160	
Kuhla	1896	1	BP				
Lange, E.	1961	1	JE				
Lemke, K.	1895	1	HAL				
Lemke, W.	1933	1	JE				
Mann, F.	1929	1	M				
Marsson, T. F.	18..	2	JE				
Meißner, R.	1912	1	MNVD				
Müller	1895	1	M				
Müller, W.	1879	1	BREM				
Nöldeke, C.	1877	2	BREM, JE				
Oertel, C. G.	1869–1887	3	HAL				

Abb. 5: Sammler (Name, Belegzahl, Herbar). – Collector (name, number of specimens, herbarium).

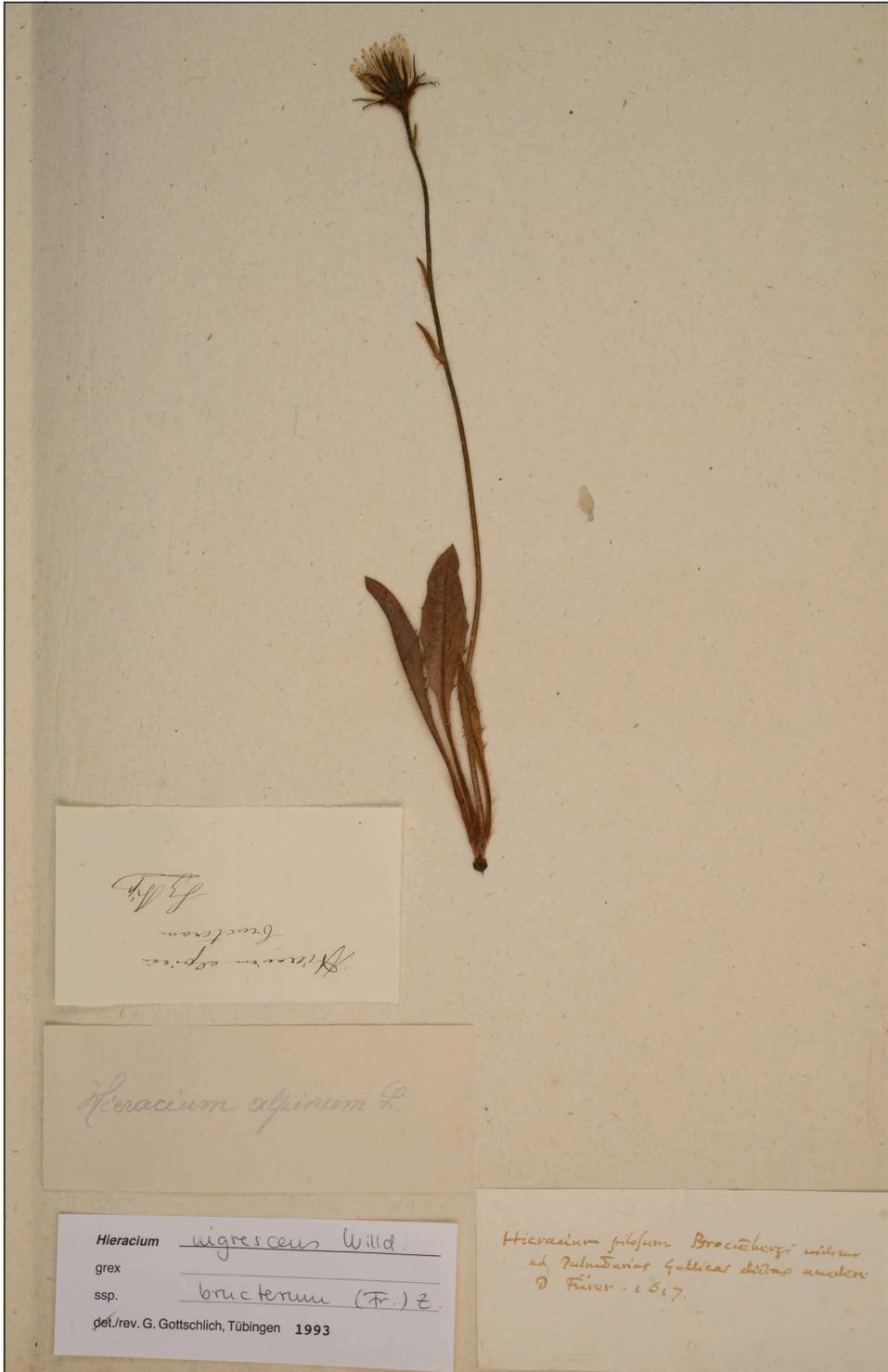


Abb. 6: Ältester Herbarbeleg, gesammelt 1671 von J. L. Fürer (BAS-B20-060). – Oldest herbarium specimen, collected in 1671 by J. L. Fürer (BAS-B20-060).

1617 von Johann Ludwig Fürer (1576–1626), Ratsherr in Nordhausen, gesammelt (Abb. 6). Fürer führte mit C. Bauhin eine umfangreiche Korrespondenz. Die Briefe (Abdruck und Kommentierung bei WEIN 1927) beschäftigen sich zumeist mit Antworten auf Fragestellungen seitens Bauhins zu Pflanzen der „*Sylva Hercynia*“. Zwei handschriftliche Pflanzenverzeichnisse Fürers befinden sich heute in der Universitätsbibliothek Erlangen (Mss. 894). Darin ist auch ein *H. villosum Broccenbergi* vermerkt (Abb. 7). Auf die Existenz dieses frühen Belegs machte erstmals SCHULTZ (1859) aufmerksam. Der Beleg trägt auch seinen Revisionsvermerk als „*H. bructerum* FR.“.

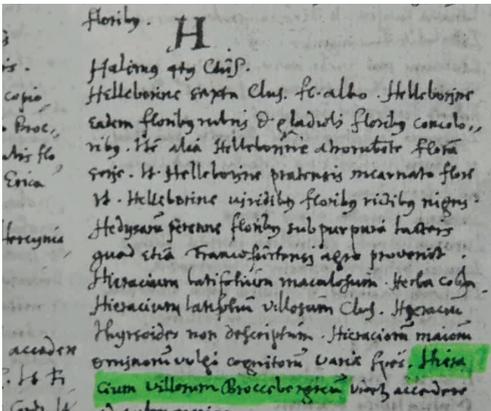


Abb. 7: *Hieracium*-Eintrag in einem der „Catalogi Füreri“ (Univ. Erlangen, Mss. 894). – *Hieracium* entry in one of the “Catalogi Füreri” (Univ. Erlangen, Mss. 894).

Die Gesamtzahl der auf diese Weise eruierten Belege beträgt 160, ist aber damit sicherlich erst zum Teil erfasst, denn manche Aufsammlungen erfolgten in großer Individuenzahl, weil sie in Exsikkatenwerken zur Verteilung an verschiedene Privatsammler oder Universitätsherbarien gelangen sollten. Exsikkatenbelege, über die das Brocken-Habichtkraut ausgegeben wurde, sind:

- C. Baenitz: Herbarium Europaeum 3352 (Abb. 8)
- K. H. Zahn: Hieraciotheca Europaea 661 (Abb. 9)
- O. Behr: Herbarium Hieraciorum 651 (Abb. 10)

Baenitz verlangte für jede auszugebende Nummer keine bestimmte Zahl von einzusendenden

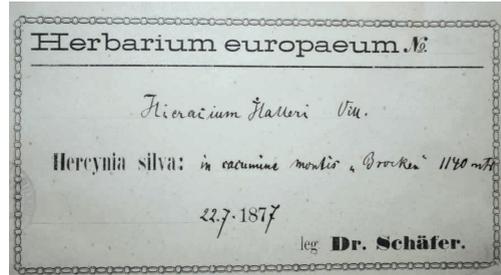


Abb. 8: Herbarschede: C. Baenitz: Herbarium Europaeum 3352.

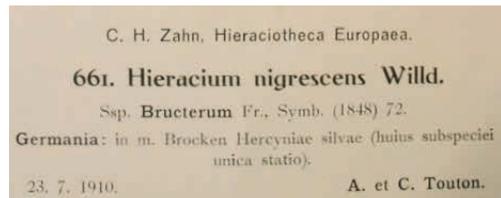


Abb. 9: Herbarschede: K. H. Zahn: Hieraciotheca Europaea 661.



Abb. 10: Herbarschede: O. Behr: Herbarium Hieraciorum 651.

Herbarbelegen, die weite Verbreitung seines Exsikkates lässt aber vermuten, dass hier für die Nr. 3352 50 bis 80 Brocken-Habichtskräuter an einem Tag gesammelt wurden. Zahn verlangte mindestens 40 Pflanzen (KNEUCKER 1906), für Behr ist die Zahl nicht bekannt. Da aber letzteres Exsikkat in 18 Herbarien vorliegt, wenn auch nicht immer in vollständigen Sätzen der 1178 zur Ausgabe gelangten Nummern, kann davon ausgegangen werden, dass Schack hierfür auch 30–40 Pflanzen entnommen hat.

Legt man pro Herbar-Beleg durchschnittlich zwei Pflanzenindividuen zugrunde, dann sind in rund 150 Jahren um die 500 Individuen aus der Population des Brocken-Habichtskrauts entnommen worden, und zwar, wie es für Herbarbelege gefordert wurde, als vollständige

Individuen, also mit Rhizom, sodass eine Regeneration, wie sie beim normalen Abpflücken möglich ist, ausgeschlossen wurde. Es muss nicht betont werden, dass dies ein nicht unbeachtlicher Verlust für diese endemische Sippe bedeutete, vor allem, wenn man bedenkt, mit wie vielen Schwierigkeit ein Habichtskraut-Embryo in einer Achäne zu kämpfen hat, bis er wieder zu einer vollständigen Pflanze herangewachsen ist.

9. Gefährdung und Schutzmaßnahmen

Um die Kostbarkeiten der Brockenflora machte man sich schon frühzeitig Sorgen. Schon im „Klassiker“ der Harz-Literatur bittet SCHROEDER (1785) um Schonung für die Brocken-Anemone, damit sie nicht ganz ausgerottet werde. Die vor allem nach der Reichsgründung 1871 und dann nochmals nach der 1899 in Betrieb gegangenen Brockenbahn sprunghaft gestiegenen jährlichen Besucherzahlen (1876: 24 000, 1886: 40 000, 1900: 51 000 [nur mit der Brockenbahn!], 1907: 80 000 [LAGATZ 2014], 2014: 580 000 [JOB 2014]) wirkten sich schon Ende

des 19. Jahrhunderts äußerst nachteilig auf die empfindliche Vegetation der Brockenkuppe aus. Hermann Löns sah sich zu einer wahren Philippika veranlasst: „Es ist wirklich unglaublich, in welcher pöbelhaften Weise von einem Teil der Brockenfahrer verfahren wird. [...] Auf das Mitnehmen weniger Blüten beschränken sich diese Brockenbesucher nicht. Viele reißen die Blumen in Massen aus, ziehen mit ganzen Fäusten voll ab, um sie, wenn die Blumen welk werden, fortzuwerfen“ (LÖNS 1907). Hinzu kamen Trittschäden (Abb. 11) und die baulichen Maßnahmen, vor allem beim Ausbau des Brockens zu einer militärischen und geheimdienstlichen Beobachtungsstation nach dem 2. Weltkrieg. Sie führten dazu, dass nahezu drei Viertel des ursprünglichen Areals bebaut oder überschüttet (Ausbringung von 120 000 t Kalkschotter!) wurden, sodass die Brockenkuppe nach der Wende teilweise das Aussehen einer Industriebrache hatte (Abb. 12). So wundert es nicht, dass das Brocken-Habichtskraut, „bereits vor 1961 sehr selten auf dem Brocken, derzeit nur noch in wenigen Exemplaren vorhanden“ war (WEGENER 1992). DAMM (1993, 1994) stuft in seiner floristischen und soziologischen Erfassung



Abb. 11: Beeinträchtigung der Brockenvegetation durch frühen Massentourismus, Ansichtskarte von 1907. – Encroachment of the Brocken vegetation by early mass tourism, picture postcard from 1907.

der Brockenflora das Brocken-Habichtskraut deshalb auch als hochgradig gefährdet ein. Im Rahmen der mit großem und beharrlichem Einsatz über 30 Jahre hinweg betriebenen Brockenrenaturierung (vgl. KARSTE 2021) sehen erfreulich große und vor Vertritt geschützte Teile der Brockenkuppe heute wieder halbwegs natürlich aus (Abb. 13) und werden vom Brocken-Habichtskraut, das sich zusätzlich in einer Erhaltungskultur im Brockengarten befindet, wieder angenommen. Dessen Überleben sieht damit nicht mehr ganz so düster wie Anfang der 90er-Jahre aus, ist aber auch in diesen Flächen weiterhin dem erhöhten atmosphärischen Stickstoffeintrag ausgesetzt, der die Gefahr einer Vergrasung der Flächen bedeuten kann. Durch weitere Forschungen und Experimente (z. B. kontrollierte Beweidung mit dem Harzer Höhenrind) soll herausgefunden werden, wie man durch Pflegemaßnahmen diese Gräserdominanzbestände verhindern kann, um damit dem Brocken-Habichtskraut und anderen konkurrenzschwachen Arten das Überleben dauerhaft ermöglichen kann.

10. Danksagung

Für vielerlei Unterstützung bedanke ich mich bei Dr. Marc Appelhans, Göttingen (Scans aus den Herbarien Herrenhausen, Haller und Ehrhart), Cécile Aupic, Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris (Scan aus dem Haller-Herbar), Dr. Hans-Joachim Esser, München, Prof. Dr. Werner Greuter, Palermo, und Dr. Ralf Hand, Berlin (Nomenklaturfragen), Dr. Mats Hjertson, Uppsala (Typus-Auskünfte), Dr. Gunter Karste, Wernigerode (Abb. 11, Führung durch den Brockengarten, Beantwortung verschiedener Sachanfragen), Dr. Hans-Ulrich Kison, Quedlinburg (Literatur-Kopien und für sein auf gemeinsamen Exkursionen bereitwillig geteiltes Wissen zu allen den Brocken betreffenden Aspekten), Dr. Friedhart Knolle, Goslar (Informationen zur Zahl der Brockenbesucher), der Nationalparkverwaltung des Nationalparks Harz (Sammel- und Fahrgenehmigung), Uwe Raabe, Marl (für reges Interesse und gegenseitigem Abgleich von Literaturzitaten im Entstehungsprozess des Manuskripts), Dr. Karl Sanders, Konstanz (bibliographische Zitate aus seiner noch unveröffentlichten Brocken-Bibliographie), Denis Schabelreiter, Hilter (Erstellung der Karte von

Abb. 3), Dr. Robert Vogt, Berlin (Scan des Neotypus), Dr. Jurriaan de Vos, Basel (Scans von Haller-Belegen), der Universitäts-Bibliothek Erlangen-Nürnberg (Scans der „Catalogi Füreri“).

Für die kritische Durchsicht des Manuskriptes danke ich Marlies Rother, Berlin, und Dr. Franz Georg Dunkel, Karlstadt.

11. Literatur

- ANONYMUS 1832: Das Brockensträußchen. Poetisches Gemälde des Brockens mit seinen erhabensten Naturschönheiten. In fünf Gesängen. – Quedlinburg: Gottfr. Basse.
- ARNIM, A. v. [o. J.]: Novellen und Erzählungen in einem Band. Hrsg. von Walther Migge. – München: Hanser.
- BAUHIN, C. 1596: ΦΥΤΟΠΙΝΑΧ seu enumeratio plantarum ab Herbariis nostro seculo descriptarum, cum earum differentiis. – Basiliae: Sebastianum Henricipetri.
- 1623: ΠΙΝΑΧ Theatri Botanici. – Basiliae: Luderici Regis.
- BERDROW, H. 1896: Die Flora des Brockens. – Aus der Heimat. Naturwiss. Monatsschr. 9: 19–22, 33–38.
- BLEY, F. 1896: Die Flora des Brockens gemalt und beschrieben. Nebst einer naturhistorischen und geschichtlichen Skizze des Brockengebietes. – Berlin: Gebrüder Borntraeger.
- BREDERLOW, C. G. F. 1846: Der Harz. Zur Belehrung und Unterhaltung für Harzreisende. – Braunschweig: C. W. Rahmdohr.
- CROME, G. E. W. 1808: Die vorzüglichsten meiner diesjährigen botanischen Ausflüge. – Neues Bot. Taschenb. Anfänger Wiss. Apothekerkunst 1808: 101–138.
- DAMM, C. 1993: Untersuchungen zur Flora des Brockens. – Diplom-Arbeit Universität Göttingen.
- 1994: Vegetation und Florenbestand des Brockengebietes. – Hercynia 29: 5–56.
- DENNERT, F. 1954: Geschichte des Brockens und der Brockenreisen. – Braunschweig: Waisenhaus.
- DRUDE, O. 1928: Ausblicke auf die Leitpflanzen in der floristischen Fazies der Assoziationen des Harzes. – Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 51: 114–130.
- DU ROI, J. P. 1791: Plantae in Monte Bructero et auf der Heinrichshöhe lectae. – p. 112–113. In: REICHARDT, C., SCHRÖDER, C. F.,



Abb. 12: Zustand der Brockenkuppe zu Beginn der Renaturierungsarbeiten; 1995, G. Karste. – Condition of the Brocken summit at the beginning of the renaturation work.



Abb. 13: Schutzzone der Brockenkuppe; 2021, G. Gottschlich. – Protected zone of the Brocken summit.

- CREUTZ, J. A. (Hrsg.):] Jahrbücher des Brockens von 1753 bis 1790. Thl. 1. Magdeburg: Creutz.
- EHRHART, F. 1790: Index Herbarium Linn., quas in locis earum natalibus collegit & exsiccavit Fridericus Ehrhart, Helveto-Bernas. – Beitr. Naturk. 5: 175–179.
- FORCKE, H. 1889: Nachträge zur Sporleder's Verzeichniss der in der Grafschaft Wernigerode und nächster Umgegend wildwachsenden Phanerogamen und Gefäss-Kryptogamen. – Schriften Naturwiss. Vereins Harzes Wernigerode 4: 46–53.
- FOTH, H. 2017: Albrecht von Haller und die Entstehung der „Flora Jenensis“. – Dissertation Univ. Halle-Wittenberg.
- FREYTAG, F. 1856: Der Führer durch die Grafschaft Wernigerode von der Stadt Wernigerode aus, nebst einer Charte von dieser Grafschaft. – Wernigerode: B. Angerstein.
- FRIES, E. M. 1848: Symbolae ad historiam Hieraciorum. – Nov. Act. Reg. Soc. Sci. Upsalensis 14.
- FUCHS-ECKERT, H. P. 1979–1982: Die Familie Bauhin in Basel. Caspar Bauhin – Erster ordentlicher Professor der Anatomie und Botanik an der Universität Basel. – *Bauhinia* 6/2: 311–329 (1979); 7/2: 45–62 (1981); 7/3: 135–153 (1982).
- GAUDIN, I. 1829: Flora Helvetica 5. – Turici: Orelli, Fuesslini et sociorum.
- GRISEBACH, A. 1853 „1852“: Commentatio de distributione Hieracii generis per Europam geographica. – Abh. Königl. Ges. Wiss. Göttingen 5: 83–160.
- GROSSE, W. 1928: Miscellen. – Zeitschr. Harzvereins Gesch. Altertumskd. 61: 110–128.
- HALLER, A. 1738: Ex Itinere in Sylvam Hercyniam hac aestate suscepto Observationes Botanicas. – Gottingae: Mich. Turpionis.
- v. 1753: Enumeratio plantarum horti regii et agri Gottingensis. – Gottingae: Abrami Vandenhoekii.
- HAMPE, E. 1835: Correspondenz. – *Flora* 18: 711–720.
- 1837: Prodrromus Florae Hercyniae. – *Linnaea* 11: 17–105. Halle.
- 1839a: Jahresbericht für die Flora Hercyniae oder zweiter Nachtrag des Prodrromus. – *Linnaea* 13: 363–366.
- 1839b: Die Vegetation des Brockens vorzüglich in Rücksicht der Phanerogamen. – *Linnaea* 13: 367–377.
- 1840: Jahresbericht für die Flora Hercyniae oder dritter Nachtrag des Prodrromus. – *Linnaea* 14: 323–349.
- 1873: Flora Hercynica oder Aufzählung der im Harzgebiete wildwachsenden Gefaesspflanzen. Nebst einem Anhang, enthaltend die Laub- und Lebermoose. – Halle: G. Schwetschke.
- HARDTKE, H.–J., KLEMKE, F. & RANFT, M. 2004: Biographien sächsischer Botaniker. – Ber. Arbeitsgem. Sächs. Botaniker, Ser. 2, 19, Sonderheft.
- HAUSMANN, J. F. L. 1832: Ueber den gegenwärtigen Zustand und die Wichtigkeit des Hanoverschen Harzes. – Göttingen: Dieterich.
- HEINE, H. 1982: Die Harzreise. Mit einem Nachwort von Friedrich Sengle. – Stuttgart: Philip Reclam Jun.
- HERMAND, J. 1983: Die touristische Erschließung und Nationalisierung des Harzes im 18. Jahrhundert. – p. 169–187. In: GRIEP, W. & JÄGER, H.-W.: Reise und soziale Realität am Ende des 18. Jahrhunderts. – Heidelberg: Carl Winter Universitätsverlag.
- HÉRON DE VILLEFOSSE, A. M. 1819: De la richesse minérale 1. – Paris: Treuttel et Würtz.
- HERTEL, D. 2012: Neue Forschungsergebnisse zur Waldgrenze am Brocken. – *Unser Harz* 60: 98–99.
- HEYSE, G. 1874: Beiträge zur Kenntnis des Harzes, seiner Geschichte, Literatur und seines Münzwesens, ed. 2. – Harzburg: C. R. Stolle.
- 1875: Zur Geschichte der Brockenreisen, ed. 4. – Aschersleben und Leipzig: L. Schnock.
- HODEMACHER, J. 2011: Lasst uns auf den Brocken zieh'n. Bewegende Geschichte des herausragendsten aller Berge im Harz. – Braunschweig: Appelhaus.
- HOFFMANN, G. F. 1791: Deutschlands Flora. – Erlangen: Iohann Iacob Palm, Erlangen.
- HOLL, F. & HEYNHOLD, G. 1842: Flora von Sachsen 1(1). – Dresden: Justus Naumann.
- HOPPE, D. H. 1792: Beschreibung einer botanischen Reise nach dem Brocken. – *Botan. Taschenb.* 1792: 101–134.
- HORNUNG, E. G. 1835: Botanische Bemerkungen. – *Flora* 18: 609–639.
- IRMISCH, T. 1862: Ueber einige Botaniker des 16. Jahrhunderts, welche sich um die Erforschung der Flora Thüringens, des Harzes und der angrenzenden Gegenden verdient

- gemacht haben. – Progr. Fürstl. Schwarzburg. Gymnasium zu Sondershausen.
- JOB, H. 2014: Regionalökonomische Effekte des Nationalparks Harz. Endbericht 2014. – Gutachten Julius-Maximilians-Universität Würzburg. Lehrstuhl für Geographie und Regionalforschung.
- KAMPE, E. 1888a: Brockenflora. – p. 1–14. In: KAMPE, E., SCHWARZE, F. & PREDIGER, E.: Flora und Fauna von Harzburg. Aufzählung der bei Harzburg und Umgegend einschliesslich des Radau- Oker- Ilse- und Eckerthals wildwachsenden Pflanzen, sowie der dort vorkommenden Schmetterlinge und Käfer. – Harzburg: C. R. Stolle.
- 1888b: Brockenflora in der Westentasche. – Harzburg: C. R. Stolle.
- KARSTE, G. 2021: Die Brockenentwicklung von 1990 bis 2020. – Unser Harz 69: 151–159.
- KISON, H.-U. & SACHER, P. 1995: Ernst Hampe (1795–1880). Leben und Werk. Separatdruck des Kommentars zum Reprint der „Flora Hercynica“. – Quedlinburg.
- KNEUCKER, A. 1906: [Anzeige von] Hieracitheca europaea. – Allg. Bot. Z. Syst. 12: 88.
- KOHL, J. G. 1866: Deutsche Volksbilder und Naturansichten aus dem Harze. – Hannover: Carl Rümpler.
- KORNFEGER, A. 1842: Stuben- und Reisebilder eines phantastischen Mediziners. Dritte Folge. – Erlangen: Ferdinand Enke.
- LACHENAL, W. de 1787: Emendationum et Aucteriorum ad III. Halleri Historiam Stirpium Helveticarum. – Nov. Act. Helv. Phys. Math. Anat. Bot. Med. 1: 270–307.
- LACHMANN, H. W. L. 1831: Flora Brunsvicensis, oder Aufzählung und Beschreibung der in der Umgegend von Braunschweig wildwachsenden Pflanzen ... – Braunschweig: G. C. E. Meyer.
- LACKOWITZ, W. 1908: Flora von Nord- und Mittel-Deutschland. Anleitung, die in Nord- und Mittel-Deutschland wild wachsenden und häufiger kultivierten Pflanzen ..., ed. 2. – Berlin: Friedberg & Mode.
- LAGATZ, U. 2014: Der Brocken. Die Entdeckung und Eroberung eines Berges. – Wernigerode: Jüttner.
- LEIBROCK, G. A. 1864: Der Brocken. – Goslar: Ed. Brückner.
- LÖNS, H. 1907: Mehr Schutz für den Brocken. – Wernigeröder Zeitung und Intelligenzblatt, 15.6.1907.
- MEYER, G. F. W. 1836: Chloris Hanoverana ... – Göttingen: Vandenhoeck und Ruprecht.
- 1849: Flora Hanoverana excursoria ... – Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.
- MURRAY, J. A. 1770: Prodromus designationis stirpium Gottingensium. – Gottingae: Chr. Dieterich.
- NEHSE, C. E. 1850: Brocken-Stammbuch mit Scherz und Ernst, Witz und Laune, Weisheit und Einfalt in Gedichten und Prosa vom Mai 1753 bis Mai 1850. – Sondershausen: Friedrich August Eupel.
- PETER, A. 1901: Flora von Südhannover nebst den angrenzenden Gebieten ... – Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.
- PRÄTORIUS, J. 1668: Blockes-Berges Verrichtung Oder Ausführlicher Geographischer Bericht von den hohen trefflich alt- und berühmten Blockes-Berge ... – Leipzig: Johann Scheiben, Leipzig.
- PUSCH, J., BARTHEL, K.-J. & HEINRICH, W. 2015: Die Botaniker Thüringens. – Haussknechtia Beih. 18.
- RAUSCHERT, S. (Hrsg.) 1977: Johannes Thal. Sylva Hercynia. Frankfurt am Main 1588. Neu herausgegeben, ins Deutsche übersetzt, gedeutet und erklärt. – Leipzig: Zentralantiquariat der Deutschen Demokratischen Republik.
- RAY, J. 1724: Synopsis Methodica Stirpium Britannicarum, ed. 3. – Londini: Gulielmi & Joannis Innys.
- REICHENBACH, H. G. L. 1828–1829: Dr. Joh. Christ. Mössler's Handbuch der Gewächskunde ... 2, ed. 2. – Altona: Johann Friedrich Hammerich.
- REICHENBACH, H. G. 1858–1860: Icones Florae Germanicae et Helveticae 19. – Lipsiae: Abel.
- REINECKE, W. 1886: Excursionsflora des Harzes. Nebst einer Einführung in die Terminologie und einer Anleitung zum Sammeln, Bestimmen und Konservieren der Pflanzen. – Quedlinburg: Chr. Friedr. Vieweg.
- RITTER, A. 1740: Relatio Historico-Curiosa de Iterato Itinere in Hercyniae Montem Famossimum Bructerum. – Helmstadii.
- 1748: Supplementa scriptorum suorum Historico-Physicorum. – Helmstad: M. G. Levc-kart, Michaelis Guntheri Leuchart.
- ROSSMÄSSLER, G. A. 1871: Der Wald. Den Freunden und Pflegern des Waldes geschildert, ed. 2. – Leipzig und Heidelberg: C. F. Winter.

- ROYER, J. 1648: Beschreibung des gantzen Fürstlichen Braunschweigischen Gartens zu Hessem. – Halberstadt: Andreas Kollwall.
- RÜLING, J. P. 1786: Verzeichnis der an und auf dem Harz wildwachsenden Bäume, Gesträuche, und Kräuter; nach dem Sexual-System des Hrn. Ritters von Linné geordnet. – p. 186–247. In: GATTERER, C. W. J. Anleitung den Harz und andere Bergwerke mit Nutzen zu bereisen 2. – Göttingen: Vandenhoeck.
- RUPP, H. B. 1745: Flora Ienensis. – Jenae: Christ. Henr. Cunonis.
- SAINT-THOMAS, M. 1849: Gedichte. – Braunschweig: Gebrüder Meyer.
- SCHACK, H. 1937: Neue Beobachtungen über Pflanzenvorkommen im Harz, im Thüringer Walde und im Saale- und Elstergebiet. – Hercynia 1: 149–153.
- SAXESEN, W. 1834: Pflanzen, die am Harzgebirge wildwachsend angetroffen werden. – p. 252–269. In: ZIMMERMANN, C: Das Harzgebirge in besonderer Beziehung auf Natur- und Gewerbekunde geschildert 1. – Darmstadt: Carl Wilhelm Leske.
- SCHATZ, W. 1854: Flora von Halberstadt oder die Phanerogamen und Farn des Bode- und Ilsegebietes mit besonderer Berücksichtigung der Flora Magdeburgs. – Halberstadt: Robert Frantz.
- SCHROEDER, C. F. 1785: Abhandlungen vom Brocken und dem übrigen alpinischen Gebürge des Harzes. – Dessau: Buchhandlung der Gelehrten.
- , REICHARD, E. C. & CREUTZ, J. A. (Hrsg.) 1791: Jahrbücher des Brockens von 1753 bis 1790 ... – Magdeburg: Johann Adam Creutz.
- SCHULZE, E. 1907: Symbolae ad Floram Hercynicam. – Z. Naturwiss. 70: 432–461.
- SCHULTZ, C. H. 1859: [Bericht über seine Schweizerreise]. – p. IV–VI. In: Anonymus: Zur Geschichte des Vereins. – Jahresber. Pollichia 16./17: III–VIII.
- SCHULTZ, F. W. 1854–1855: Recherches sur la synonymie des *Hieracium* de l'Allemagne. – Arch. Fl. France Allemagne 1: 3–16 (1854); 17–28 (1855).
- SILBERSCHLAG, J. E. 1779: Physikalisch-mathematische Beschreibung des Brockenbergs. – Beschäft. Berlin. Ges. Naturf. Freunde 4: 332–407.
- SPORLEDER, F. W. 1868: Verzeichnis der in der Grafschaft Wernigerode und der nächsten Umgegend wildwachsenden Phanerogamen und Gefäß-Cryptogamen. – p. 1–227. In: Wissenschaftlicher Verein zu Wernigerode (Hrsg.): Festschrift zur Feier seines 25jährigen Bestehens. – Wernigerode: B. Angerstein.
- 1882: Verzeichnis der in der Grafschaft Wernigerode und der nächsten Umgegend wildwachsenden Phanerogamen und Gefäß-Kryptogamen, ... , ed. 2. – Wernigerode: B. Angerstein.
- THAL, J. 1588: Sylva Hercynia, sive catalogus plantarum sponte nascentium in montibus et locis vicinis Hercynia, quae respicit Saxoniam, conscriptus singulari studio. – Francofurti ad Moenum.
- VOCKE, A. & ANGELRODT, C. 1886: Flora von Nordhausen und der weiteren Umgegend. Systematisches Verzeichnis der wildwachsenden und häufig kultivierten Gefäßpflanzen. – Berlin: R. Friedländer & Sohn
- WÄCHTER, J. C. 1805: Einige allgemeine Bemerkungen über die Flora des Harzes, ein Beitrag zur botanischen Topographie desselben. – [Holzmanns] Herynisches Arch. Beitr. Kunde Harzes Nachbarländer 1: 632–645.
- WAGENITZ, G. 2003: Albrecht von Haller als Botaniker in Göttingen. – Göttinger Jahrb. 51: 15–26.
- & ECK, R. 1993: Hallers botanische Harzreise im Jahre 1738. Festschrift Zoller. – Diss. Bot. 196: 27–40.
- WALLROTH, F. W. 1840–1841: ΣΧΟΛΙΟΝ zu Hampe's Prodromus Florae Hercyniae. Ein Sendschreiben an den Apotheker Herrn Ernst Hampe zu Blankenburg. – Linnaea 14: 1–158, 529–704.
- WEGENER, U. 1992: Auswertung der Roten Liste für das Gebiet des Hochharzes am Beispiel ausgewählter Arten – Ein Vergleich nach 30 Jahren. – Schriftenreihe Vegetationsk. 23: 219–223.
- WEIN, K. 1927: Johan Oswald und Johann Ludwig Fürer, zwei Nordhäuser Botaniker des 16. und 17. Jahrhunderts. – Der Roland von Nordhausen. Heimatgeschichtl. Forsch. 4: 1–89.
- 1929: Die Nomenklatur in der Sylva Hercynia von Johann Thal (1588). – Mitth. Thüring. Bot. Vereins 38: 59–76.
- 1937: Sylva Hercynia. – Hercynia 1: 3–7.

- WILLDENOW, C. L. 1803: *Caroli a Linné Species plantarum ...* ed. 4, 3(3). – Berolini: G. C. Nauk.
- ZAHN, K. H. 1900–1902: *Hieracium*. – In: W. D. J. Koch's *Synopsis der Deutschen und Schweizer Flora*. Dritte, neubearbeitete Auflage in Verbindung mit namhaften Botanikern herausgegeben von Professor Dr. E. Hallier, fortgesetzt von R. Wohlfahrt. Zweiter Band: 1591–1750 (1900); 1751–1910 (1901); 1911–2070 (1902). Leipzig: O. R. Reiland.
- 1921–1923: *Hieracium*. – In: ENGLER, A. (ed.), *Das Pflanzenreich* 75: 1–288, 76: 289–576, 77: 577–864 (1921); 79: 865–1146 (1922); 82: 1147–1705 (1923). – Leipzig: Engelmann.
- 1922–1938: *Hieracium*. – In: Ascher-son, P. F. A. & Graebner, K. O. P. P. (ed.), *Synopsis der mitteleuropäischen Flora* 12(1): 1–80 (1922), 81–160 (1924), 161–400 (1929), 401–492 (1930); 12(2): 1–160 (1930), 161–480 (1931), 481–640 (1934), 641–790 (1935); 12(3): 1–320 (1936), 321–480 (1937), 481–708 (1938). – Leipzig & Berlin: Borntraeger.
- ZINN, J. G. 1757: *Catalogus Plantarum Horti Academici et agri Gottingensis conscriptus*. – Gottingae: Abr. Vandenhoeck.
- ZOBEL, A. 1920: *Verzeichnis der im Herzogtume Anhalt und in dessen näherer Umgegend beobachteten Phanerogamen u. Gefäßkryptogamen* 4. – Dessau: G. Zichäus.
- ZOLLER, H. 1958: *Albrecht von Hallers Pflanzensammlungen in Göttingen, sein botanisches Werk und sein Verhältnis zu Carl von Linné*. – *Nachr. Akad. Wiss. Göttingen, Math.-Nat. Kl.* Nr. 2: 217–251, VIII Tafeln.
- ZÜCKERT, J. F. 1763: *Die Naturgeschichte einiger Provinzen des Unterharzes nebst einem Anhang von den Mannsfeldischen Kupferschiefern*. – Berlin: Friedrich Nicolai.