Haussknechtia 10: 147-156

HEINRICH E. WEBER

Beitrag zur Kenntnis der Brombeerflora in Thüringen

Zusammenfassung

Rubus jansenii H. E. WEBER (Basionym *R. metschii* FOCKE var. *cyclocaulon* H. HOFM.) ist als neue Art der Serie Glandulosi WIMM. & GRAB. beschrieben und abgebildet. Die bekannte Verbreitung (Hessen, Thüringen, Sachsen, Bayern) ist durch eine Rasterkarte und die Aufzählung von Belegen dargestellt. Die Nomenklatur und Taxonomie des *Rubus metschii* FOCKE und *Rubus kaltenbachii* METSCH, die beide oft mit *Rubus jansenii* verwechselt wurden, ist diskutiert.

Summary

Rubus jansenii H. E. WEBER (Basionym *R. metschii* FOCKE var. *cyclocaulon* H. HOFM.) is at the first time described in detail and illustrated as a new species of ser. Glandulosi WIMM. & GRAB. Its knowns distribution (Hesse, Thuringia, Saxonia, Bavaria) is pointed out by a grid map and a list of voucher specimens. The nomenclature and taxonomy of *Rubus metschii* FOCKE and *Rubus kaltenbachii* METSCH, both often confused with *Rubus jansenii*, is discussed.

1. Einleitung

Die Gattung *Rubus* L. fand in Thüringen in einer ersten Phase von der Mitte des 19. Jahrhunderts bis etwa zur Mitte des vorigen Jahrhunderts verstärkte Beachtung, jedoch beschränkten sich die damaligen Untersuchungen auf Teilbereiche vor allem des Thüringer Waldes. Publikationen in dieser Phase der Batologie (Brombeer-Forschung) lieferten insbesondere METSCH (1856), DUFFT (1883), SAGORSKI (1887), HOLZFUSS (1921, 1929), SCHACK (1937), NAUMANN (1906) und KÜKENTHAL (1931, 1944). DUFFT (Rudolstadt) und NAUMANN (Gera) standen in Kontakt mit dem bekannten Batologen W. O. FOCKE (Bremen), sandten ihm viele Belege zur Revision (BREM; JE) und besaßen dadurch die relativ größten Kenntnisse. Bei den anderen waren die Resultate dagegen meist unzureichend. Man hatte nur eine unvollständige Kenntnis des Arteninventars, und es wurden somit viele Pflanzen irrtümlich mit Taxa identifiziert, die aus anderen Gebieten beschrieben waren, aber in Thüringen nicht vorkommen. Die Irrtümer wurden vermehrt nach Erscheinen der Monographie von SUDRE (1908-1913), die den Eindruck erweckt, als seien hierin alle Brombeeren Europas abschließend behandelt. Daher wurden die gefundenen Brombeeren mit den darin enthaltenen

Schlüsseln bestimmt, was in der Regel zu falschen Ergebnissen führt. Dieses gilt besonders für SCHACK und KÜKENTHAL. Am Ende dieser ersten Phase der Batologie in Thüringen war die Brombeerflora nur zu einem sehr geringen Teil angemessen bearbeitet.
Nach langer Pause setzte erst im Jahre 1993 die weitere batologische Erforschung Thüringens ein, als Werner JANSEN (Itzehoe) mit einer flächendeckenden detaillierten Rasterkartierung dieses Bundeslandes begann. Diese Untersuchung basiert erstmals auf gesicherten batologischen Erkenntnissen. Ein Zwischenergebnis, das etwa Dreiviertel der Landesfläche abdeckt, wurde im Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Thüringens veröffentlicht (JANSEN 2002). Bei der Kartierung wurden verschiedene bislang unbekannte oder nicht korrekt benannte Sippen mit regionaler bis weiterer Verbreitung ermittelt, von denen einige bereits als Arten aufgestellt wurden (WEBER & JANSEN 2001). In diesem Beitrag wird eine weitere dieser Brombeerarten beschrieben. Sie wächst in Hessen, Sachsen und Bayern, ist vor allem im südlichen Thüringen zerstreut bis häufig und wurde wiederholt seit dem 19. Jahrhundert schon von früheren Botanikern gesammelt und mit verschiedenen Arten verwechselt.

2. Methoden

Öffentliche Herbarien sind mit den international üblichen Akronymen angegeben (HOLMGREN & al. 1990). Außerdem gelten die Abkürzungen Ja = Herbarium W. JANSEN, Ki = Herbarium H. KIESEWETTER, und We = Herbarium H. E. WEBER. Fundortsangaben sind dem Viertelquadrantenraster der TK 25 (Messtischblatt) zugeordnet. In den Herbarien Ja und We ist das Sammeldatum in der Nummerierung der Herbarbelege enthalten (Jahr, Monat, Tag, Tagesnummer), so dass das Datum nicht noch einmal gesondert angegeben ist. Die Verbreitungskarte wurde von W. JANSEN mit dem Programm FLOREIN 5.0 (W. SUBAL 1997) erstellt.

3. Ergebnisse

3.1. Benennung und Beschreibung der Art

Rubus jansenii H. E. WEBER nom. et stat. nov. (Abb. 1-2)
Basionym: *R. metschii* FOCKE var. *cyclocaulon* HOFMANN 1914, Plantae criticae Saxoniae fasc. 17 no. 406.

Typus: [Sachsen] Muldenland: Auf dem Rochlitzer Berge mehrfach, 260-280 m, 15.07.1911 leg. HOFMANN, Pl. crit. Sax. no. 406 (B, lectotypus; GLM, JE, Z, Forstbotanischen Institut der TU Dresden in Tharandt, isolectotypi).

Schössling rundlich-stumpfkantig, dicht mit einfachen und gebüschelten Haaren, oft dazu auch mit Sternhärchen besetzt (pro cm Seite mit [30-]60->200 Haaren und

Härchen). Stieldrüsen oder deren Stümpfe >20 pro cm Seite, bis 0,6-1 mm lang. Stacheln zu (3-)4-8(-10), etwas ungleich, meist bereits 0,5 mm oberhalb der bis 3-4 mm verbreiterten Basis fast unvermittelt pfriemlich bis nadelig (auf 0,3-0,6 mm Breite) verschmälert, rückwärts geneigt und dabei schwach gekrümmt, nur 3-4, selten einzelne bis 5 mm lang. Kleinere Stachelchen oder Stachelhöcker zerstreut.
Blätter schwach fußförmig 5-zählig (untere Seitenblättchen 1-2 mm oberhalb der Basis der mittleren Blättchen entspringend), einzelne Blätter gelegentlich auch 4-zählig. Blattoberseite mit 10-20 Striegelhaaren pro cm², die Unterseite kaum fühlbar bis etwas samtig-weich mit nervenständigen Haaren besetzt. Endblättchen mäßig lang gestielt (Stielchenlänge meist 25-35% der Spreitenlänge), aus abgerundeter oder leicht ausgerandeter Basis schwach eiförmig bis schwach verkehrt eiförmig, mit abgesetzter, 6-10(-15) mm langer Spitze. Serratur mit etwas aufgesetzt bespitzten Zähnen gleichmäßig oder schwach periodisch mit kaum längeren, doch teilweise leicht auswärts gekrümmten Hauptzähnen, 1-2 mm tief. Untere Seitenblättchen 5-zähliger Blätter 2-4(-6) mm lang gestielt. Blattstiel unterseits nur zerstreut behaart, oberseits dicht kurzzottig, mit vielen ungleich langen Stieldrüsen und mit 9-15(-20) nadeligen, leicht gekrümmten Stacheln. Nebenblättchen fast fadenförmig, behaart und stieldrüsig.
Blütenstand undeutlich kegelförmig bis etwas zylindrisch, stumpf endigend, mit (oft fast waagerecht) abgespreizten, unregelmäßig verzweigten Ästchen dichtblütig; 1-5 cm unterhalb der Spitze blattlos, dann mit einfachen bis 3-zähligen Blättern. Deren Endblättchen am Grunde schmal abgerundet bis keilförmig, im übrigen verkehrt eiförmig, meist kurz und abgesetzt bespitzt, die Seitenblättchen (2-)4-10 mm lang gestielt. Blättchen im Blütenstand meist deutlich gröber als die des Schösslings gesägt. Achse dichthaarig bis kurz (0,5 mm) zottig, dazu oft auch mit einem Besatz angedrückter Sternhärchen; dicht ungleich stieldrüsig und pro 5 cm mit 1-5(-9) etwas ungleichen, unscheinbaren, nadeligen, geneigten und dabei meist leicht gekrümmten, nur 3-4 mm langen Stacheln. Blütenstiele in der Mehrzahl 5-15(-20) mm lang, angedrückt filzig-wirrhaarig, mit vielen ungleich langen (0,2-1,5 mm), die angedrückte Behaarung weit überragenden, rötlichen bis schwarzroten Stieldrüsen, außerdem mit 5-13 ungleichen, fast geraden bis sehr schwach gekrümmten, 2-2,5 mm langen Nadelstacheln. Kelchzipfel graugrün, sich fädig verlängernd, bestachelt, dunkel stieldrüsig, postfloral überwiegend aufrecht, einzelne auch abgespreizt oder zurückgeschlagen. Kronblätter weiß, schmal verkehrt eiförmig, (nach wenigen Messungen) 8-10×4-5 mm. Staubblätter mit kahlen Antheren auf gleicher Höhe wie die Griffel oder wenig überragend. Griffel zumindest am Grunde deutlich rosa bis rot. Fruchtknoten kahl. Fruchtboden fast kahl. Blütezeit Juni-Juli (-August).

Abbildung 1: *Rubus jansenii* H. E. WEBER. – Lectotypus (B).

3. 2. Taxonomie

Typische Merkmale des *Rubus jansenii* sind ungewöhnlich kleine, dünne Stacheln auf dem Schössling mit nur wenigen Übergängen zu einem dichten Besatz mit Stieldrüsen, außerdem dichthaarige Achsen, lange Stieldrüsen an den Blütenstielen, schmale weiße Kronblätter, zumindest an der Basis deutlich gerötete Griffel und kahle Fruchtknoten. Die Morphologie vermittelt zwischen der Serie Pallidi W. C. R. WATSON und der Serie Glandulosi (WIMMER & GRABOWSKI) FOCKE. Kennzeichnend für die Serie Pallidi ist bei *Rubus jansenii* der Schössling, dessen Stacheln vorwiegend in derselben Größenordnung auftreten mit nur wenigen Übergängen zu den Stieldrüsen. Bei den Glandulosi gibt es dagegen zwischen den größeren Stacheln durch zahlreiche Stachelchen und Drüsenborsten fließende Übergänge bis zu den kleinsten Stieldrüsen. Kennzeichen der Serie Glandulosi zeigt *Rubus jansenii* vor allem durch die langen Stieldrüsen an den Blütenstielen und an anderen Achsen des Blütenstands. Diese Stieldrüsen sind meist rötlich und nicht selten sogar schwarzrot gefärbt, so dass man solche Exemplare zum dunkeldrüsigen *Rubus hirtus*-Aggregat stellen könnte. Trotz des hierfür nicht typischen Schösslings wird *Rubus jansenii* hier zur Serie Glandulosi gestellt, deren Merkmale insgesamt überwiegen. Die Sippe wurde daher auch bislang vorwiegend mit Arten der Glandulosi verwechselt oder jedenfalls dieser Serie zugeordnet.

Abbildung 2: *Rubus jansenii*. – Blütenstandsausschnitt. Beleg 95721.13 (Herb. Ja).

Sippen, die *Rubus jansenii* ähnlich sind, kommen in Thüringen nicht vor, so dass bei Beachtung aller Merkmale die Art meist gut zu identifizieren ist. Am ähnlichsten ist vielleicht der in Tschechien verbreitete *Rubus josholubii* H. E. WEBER, der unter anderem jedoch durch viel breitere Stacheln, herzeiförmige Endblättchen und dichthaarige Fruchtknoten abweicht. Außerdem kommt in Thüringen und Bayern eine bislang noch nicht beschriebene Brombeerart vor, die bei Batologen intern als „*Rubus pseudopallidus*" (nom. illeg., non *R. pseudopallidus* C. E. GUSTAFSSON 1943) bezeichnet wird. Sie nähert sich im Drüsenbesatz und in der Bestachelung *Rubus pallidus* Weihe und ist eindeutig der Serie Pallidi zuzuordnen.

3.3. Nomenklatur

Die hier beschriebene Art ist in freundschaftlicher Verbundenheit benannt nach Werner JANSEN (Itzehoe). Nach einem 1973 veranstalteten batologischen Einführungskurs des Verfassers in Schleswig hat sich W. JANSEN verstärkt mit Brombeeren befasst und zunächst in seiner Flora des Kreises Steinburg (JANSEN 1986) detailliert die Gattung *Rubus* berücksichtigt und seitdem unter anderem auch verschiedene batologische Arbeiten publiziert. Seit 1993 arbeitet er an einer flächendeckenden Kartierung der Brombeeren von Thüringen im Viertelquadranten-Raster der TK 25 (Messtischblatt) und hat durch alljährlich wochenlange Untersuchungen im Gelände und durch Revision von Herbarien eine Fülle von Daten zusammen getragen, die erstmals ein zutreffendes Bild der Brombeerflora dieses Bundeslandes liefern. Bei dieser Kartierung hat er die hier nach ihm benannte Art an zahlreichen Fundorten nachgewiesen, und die in Abb. 3 wiedergegebene Verbreitungskarte beruht fast ausschließlich auf seinen Ermittlungen.
Rubus jansenii wurde von früheren Botanikern meist für *Rubus metschii* FOCKE gehalten, zumal FOCKE einige Herbarbelege selbst als *R. metschii* bestimmte, so beispielsweise „R. Metschii Fk., die Pflanze scheint mir ziemlich verbreitet und selbständig zu sein" (Bemerkung zu einem 1882 von DUFFT im Schwarzatal gesammelten Exemplar), oder „Ich bin geneigt, die vorliegende Pflanze für eine stärker behaarte Form des R. Metschii zu halten" (FOCKE in sched. 1881).
Die Nomenklatur des *Rubus metschii* wurde durch den Namen *Rubus kaltenbachii* METSCH sehr verkompliziert. METSCH (1856) hatte eine von ihm in Thüringen (bei Keulrode, Schleusingen und an der Rappelsdorfer Kuppe) gesammelte Brombeere mit einer bei Aachen vorkommenden Pflanze identifiziert, die KALTENBACH (1844) irrtümlich für *Rubus scaber* WEIHE gehalten hatte. Vielleicht erhielt METSCH vor Abschluss seiner „Rubi Hennebergenses" (1856) von KALTENBACH ein als *Rubus scaber* bestimmtes Herbarexemplar. Oder er bekam rechtzeitig ein Exemplar dieser Pflanze von Ph. J. WIRTGEN, mit dem er in Kontakt stand. Diese Sippe nannte METSCH (1856) *Rubus kaltenbachii,* und unter diesem Namen („*Rubus Kaltenbachii* Metsch in litt.") verteilte WIRTGEN 1858 bei Aachen gesammelte

Pflanzen im selben Jahre in seinem Exsikkatenwerk Herbarium Ruborum rhenanorum Ed. I no. 91 und Ed. II no. 31.
Rubus kaltenbachii umfasste somit nach Meinung von METSCH (1856) Pflanzen aus dem Raum Aachen und solche aus Thüringen. Beide gehören jedoch zu unterschiedlichen Sippen. Daher beschränkte FOCKE (1877) den Namen *Rubus kaltenbachii* auf die Aachener Pflanze und benannte die Thüringer Sippe neu als *Rubus metschii*. Leider konnte kein Typusmaterial des *Rubus metschii* ermittelt werden, denn das *Rubus*-Herbarium von METSCH wurde 1895 vom Botanischen Museum in Berlin aufgekauft (STAFLEU & COWAN 1981) und verbrannte dort 1943 mit dem Großteil aller Sammlungen bei einem Bombenangriff. FOCKE glaubte, dass auch in Bayern von GREMLI 1873 gesammelte Brombeeren zu seinem *Rubus metschii* gehörten, so eine Aufsammlung von „Südbaiern, Mühlthal," leg. GREMLII 22. 7. 1873 no. 449c im Herbarium FOCKE (BREM). Dieser Beleg wurde von FOCKE (1877) im Protolog des *Rubus metschii* mit aufgeführt, kann aber nicht als Lectotypus dienen, weil FOCKE ausdrücklich die von METSCH (1856) aus Thüringen beschriebene Pflanze benennen wollte.
Der Name *Rubus metschii* wurde wiederholt für die hier als *Rubus jansenii* beschriebene Sippe verwendet. Allerdings weicht *Rubus jansenii* deutlich von der Beschreibung des *Rubus metschii* bei METSCH (1856 als *R. kaltenbachii*) und FOCKE (1877) ab. *Rubus metschii* hat unter anderem kantige, fast unbehaarte Schösslinge mit flachen bis rinnigen Seiten, 3-5-zählige Blätter, die Blütenstandsachse ist „niemals zottig oder filzig," und die Kelchzipfel sind postfloral waagerecht abstehend (die Farbe der Griffel ist nicht angegeben). Der sächsische Botaniker H. HOFMANN bemerkte die Unterschiede und benannte die hier als *Rubus jansenii* beschriebene Sippe als *Rubus metschii* FOCKE var. *cyclocaulon*. Tatsächlich handelt es sich jedoch um eine eigene Art, die nur zufällig einige konvergente Merkmale mit *Rubus metschii* aufweist.

3.4. Ökologie und Verbreitung (Abb. 3)

Rubus jansenii ist eine nemophile, das heißt, vorzugsweise innerhalb oder am Rande von Wäldern vorkommende Art. Häufigste Begleiter an 54 Wuchsorten waren (nach JANSEN litt.) *Rubus fabrimontanus* 30×, *R.nessensis* 28×, *R. plicatus* 23×, *R. gracilis* 24×, *R. montanus* 21×, *R. dollnensis* 19×, *R. grabowskii* 19×, *R. schleicheri* 16×, *R. koehleri* 11×. Vorzugsweise ist *R. jansenii* vertreten in der Höhenstufe von 450-500 m (18×), im übrigen in den Stufen 300-400 m (10×), 400-450 m (8×) und 500-650 m (8×). Nur 4 von 54 Fundorten liegen über 650 m, davon nur ein einziger über 700 m (5433.23: „Rotschnabel" N Reichmannsdorf, 730 m NN). Die Art wächst vorzugsweise auf Urgestein, Schiefer und Buntsandstein (in Thüringen im Mittelgebirge und im Buntsandstein-Hügelland).

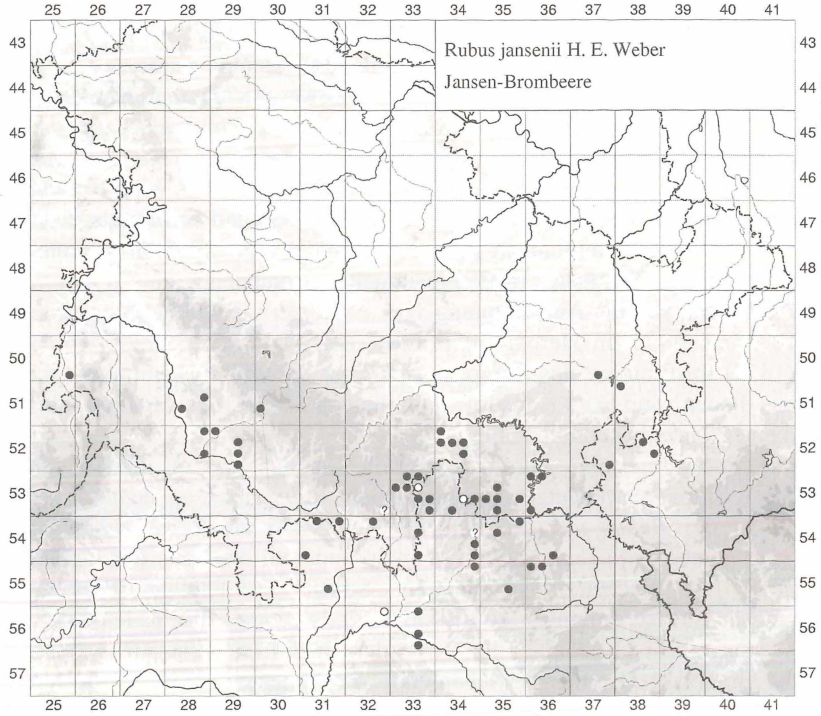

Abbildung 3: *Rubus jansenii*. – Bislang bekannte Verbreitung.

3.5. Belege:
Hessen: 5025.44: Hönebach: Waldweg SW Kleinensee, JANSEN 02727.4 (Ja).
Thüringen: 503743: Tautenhain, Ortsausgang Richtung Bad Köstritz, JANSEN 95721.13 (Ja). – 513031: Waldweg NW Bhf. Georgenthal, JANSEN 00721.4 (We). – 5138.11: Kiefern-Fichten-Wald ca. 500 m E Frankenthal, JANSEN 99815.6 (Ja). – 5228.42: Schmalkalden: Wald NE Asbach am Sportplatz, S-Hang Kohlberg, 01.08.2002 JANSEN (Ki). – 5234.11: W Schmieden, 07.08.1999, KIESEWETTER 24.1 (Ki); – 5234.14: Straße 100 m E Ortsausgang Mötzelbach in Richtung Etzelbach, 06.08.1999, KIESEWETTER o. Nr. (Ki). – 5234.14: Rudolstadt E Mötzelbach, 05.08.1999, KIESEWETTER o. Nr. (Ki). – 5333: Schwarzatal zw. Blankenburg und Schwarzburg unweit Rudolstadt, 07.08.1888, DUFFT (JE). – 5333: Schwarzatal, 30.07.1928, SCHACK o. Nr., KÜKENTHAL det.: *Rubus foliosus* ssp. *microanchus* Sudre (B). – 5333.14: Bad Blankenburg: Schwarzatal, JANSEN 97717.1 (Ja). – 5333.14: Schwarzatal beim Schweizerhaus, JANSEN 97717.3 (Ja). – 5333.14: Wald

beim Schweizerhaus, JANSEN 99804.1 (Ja). – 5333.14: Waldrand am Eingang in den Cordobanger Graben kurz vor dem Schweizerhause, (Oggelei) im Schwarzatal, 1881/1882 DUFFT, FOCKE det.: „Rubus Metschii Fck., die Pflanze scheint mir ziemlich verbreitet und selbständig zu sein" (JE). – 5333.14: Schwarzatal zw. Blankenburg und Schwarzburg, am Waldrand kurz vor dem Schweizerhaus, 23.02.1905, DUFFT (JE). – 5333.23: Waldrand zw. dem Norddeutschen Hof und dem Kirchfelsen im Schwarzatal, 24.08.1883, DUFFT (JE). – 5333.23: Holzschlag zw. dem Griesbachfelsen und dem Kirchfelsen im Schwarzatal, 03.08.1881, DUFFT (JE). – 5333.23: Wald zw. dem Griesbachfelsen und dem Kirchfelsen im Schwarzatal, 03.08.1881, DUFFT (JE). – 5333.41: Wirrbachtal, Wegrand beim Abzweig nach Oberwirrbach, JANSEN 97720.3 (Ja). – 5333.44: Wegrand bei Witzendorf, JANSEN 98803.12 (Ja). – 5335.31: Waldweg SE Kalte Schenke, 21.08.2000, JANSEN 00821.5 (We). – 5431.12: Waldweg E Kleiner Burgberg, JANSEN 99831.3 (Ja). – 5431.22: Rand eines Fichtenforstes S Zufahrt zum Rotkopf-Steinbruch; 50 m W Einmündung auf die Straße Hohe Tanne. – Neustadt, 30.09.1996 AHRNS o. Nr. (Ja, Herb. AHRNS). – 5431.33: Waldrand an der Straße SW Steinbach, JANSEN 99831 (Ja). – 5432.21: Waldrand an der Straße zw. Meuselbach-Schwarzmühle und Cursdorf (N Koppe), 660 m N.N., JANSEN 99828.1 (Ja). – 5433.23: Waldwege am „Rotschnabel" N Reichmannsdorf, 730 m N.N., JANSEN 99803.7 (Ja). – 5433.43: SE-Hang zw. Buchbach und Creunitz, JANSEN 93728.3 (Ja). – 5434.24: llmwand bei Leutenberg (am unteren Reitsteg), 31.07.1880, WIEFEL o. Nr. (JE). – 5435.14: Liebengrün: Wald zw. Altengesees und Lothra, JANSEN 01710.4 (Ja). – 5436.43: Schleiz: Waldweg W Wemsdorf, JANSEN 01705.4 (Ja). – 5531.41: Wald Birkenbühl NE Eisfeld, 460 m N.N., JANSEN 99901.3 (Ja). – 5534.22: E Schmiedebach, JANSEN 94725.3 (Ja). – 5535.41: Gössnitzer Wald, Bachtal am Ostrand, WEBER 97.820.6 (We). – 5632.22: Südabhang der Kaiser-Wilhelm-Höhe, 29.08.1928, SCHACK 12/99-5, 12/99-6, KÜKENTHAL det.: *Rubus foliosus* ssp. *microanchus* SUDRE (B). – 5432.22/44: Waldrand zw. Unterweißbach und Mittelweißbach auf dem Thüringerwald 6 Stunden von Rudolstadt, o. Dat., DUFFT. G. BRAUN det: *Rubus pallidus* f. *aprica* G. BR. (JE). – 5333.23/41:Sonniger Bergabhang zw. der Brücke unter dem Eisenberg und Dittrichshütte im Wirrbachtal, 1878/1881, DUFFT o. Nr., G. BRAUN det: *Rubus pallidus* f. *aprica* G. BR., FOCKE det: „stärker behaarte Form des R. Metschii"(JE). – 5334.41/42: Im Nickelstal am Ende des Wäldchens kurz vor Gosswitz zw. Caulsdorf und Koenitz oberhalb Saalfeld, 10.08.1882, DUFFT (JE). – 5633.21: Sonneberg: Tettaugrund N Heinersdorf, JANSEN 03102.4 (Ja). – 5633.41: Waldweg N Gessendorf, 04.10.2003, Bayerisches *Rubus*-Konzil (div. Teilnehmer).

Sachsen: 4942.41: Rochlitzer Berg, Waldweg SE Aussichtsturm, JANSEN 03727.2 (Ja).

Bayern: 5633.43: Sonneberg: Traindorfer Berg, Wüstung und Umgebung, 04.10.2003, Bayerisches *Rubus*-Konzil (div. Teilnehmer). – 5931.12: Forstweg SW Tannberg S Eggenbach, 17.08.2003, MEIEROTT 03/848 + 947 (Ja, Hb. MEIEROTT).

4. Literatur

DUFFT, C. (1883): Beiträge zur Flora von Thüringen. Die Brombeeren der Umgegend von Rudolstadt. Bot. Z. Syst. 1883: 4-5, 19-22.

FOCKE, W. O. (1877): Synopsis Ruborum Germaniae.V + 434 S. Müller's Verlagsbuchhandlung, Bremen.

HOFMANN, H. (1911): Plantae criticae Saxoniae. Fasc. XVII. Großenhain.

HOLMGREN, P. K., HOLMGREN, N. H. & BARNETT, L. C. (1990): Index Herbariorum. I. Ed. 8. 693 S. Bronx, New York: New York Botanical Garden.

HOLZFUSS, E. (1921): Beitrag zur Brombeerflora von Thüringen. Mitth. Thüring. Bot. Vereins. 35: 26-29.

HOLZFUSS, E. (1929): Aus der Rubusflora von Finsterbergen und Umgebung. Mitth. Thüring. Bot. Vereins. 38: 41-42.

JANSEN, W. (1986): Flora des Kreises Steinburg. Mitt. Arbeitsgem. Geobot. Schleswig-Holstein & Hamburg 36. 403 S. Kiel.

JANSEN, W. (2002): *Rubus caesius* L. *Rubus corylifolius* agg., *Rubus fruticosus* agg. In: KORSCH, H., WESTHUS, W. & ZÜNDORF, H.-J.: Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Thüringens. S. 32-33 + Karten 1463-1561.

KALTENBACH, J. H (1844): Flora des Aachener Beckens. Zweite Abtheilung, zunächst veröffentlicht als Abhandlung für das Schulprogramm der combinirten höhern Bürger- und Provinzial-Gewerbeschule. S. 116-156. Aachen.

KÜKENTHAL, G. (1931): Beiträge zur Brombeerkunde des südlichen Thüringens. Mitth. Thüring. Bot. Vereins 40: 3-6.

KÜKENTHAL, G. (1944): Zur Rubusflora Thüringens und der angrenzenden Teile Frankens. Mitth. Thüring. Bot. Vereins 51: 375-386.

METSCH, J. C. (1856): Rubi Hennebergenses. Linnaea 28: 89-202. Separatabdruck S. 1-114.

NAUMANN, F. (1906): Ergebnisse der botanischen Durchforschung der Umgebung von Gera und der angrenzenden Gebiete. Jahresber. Ges. Freunden Naturwiss. Gera 46-48: 15-85.

SAGORSKI, E. (1887): Einige neue Rubusformen aus Thüringen. Deutsche Bot. Monatsschr. 5: 81-86.

SCHACK, H. (1930): Rubi Franconiae et Thuringiae. Coburger Heimatkunde Heimatgesch. 1(5): 11-122.

STAFLEU, F. A. & COWAN, R. S. (1981): Taxonomic literature. Ed. 2. III: Lh-O. 980 S. Bohn, Scheltema & Holkema, Utrecht 1981.

SUDRE, H. (1908-1913): Rubi Europae. 305 S. + 240 Tafeln. Selbstverlag, Paris.

WEBER, H. E. & JANSEN, W. (2001): Zwei neue Brombeerarten der Serie Glandulosi (WIMMER & GRABOWSKI) FOCKE aus Mitteleuropa. Osnabrücker Naturwiss. Mitt. 27: 77-87.

Verfasser: Prof. Dr. Dr. Heinrich WEBER, Am Bühner Bach 12, D-49565 Bramsche. heweber@uos.de

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Haussknechtia - Mitteilungen der Thüringischen Botanischen Gesellschaft

Jahr/Year: 2004

Band/Volume: 10_2004

Autor(en)/Author(s): Weber Heinrich Egon

Artikel/Article: Beitrag zur Kenntnis der Brombeerflora in Thüringen 147-156