

## BEITRAG ZUR BROMBEERFLORA BIELEFELDS

Von A. SCHUMACHER-Waldbröl

1843 sammelte der junge Bielefelder Theologiestudent KONRAD BECKHAUS blühende Brombeeren in der Umgebung Bielefelds. Die „*Rubi germanici*“ von WEIHE und NEES waren 16 Jahre vorher fertig geworden, aber die darin beschriebenen neuen Arten noch keineswegs Gemeingut der Floristen geworden. So war auch BECKHAUS nicht imstande, die zwar sorgfältig präparierten aber doch ohne viel Sachkunde gesammelten Stücke selber zu bestimmen. Das besorgten BANNING, der im Sammelmjahr erst 8 Jahre alt war, und FOCKE in späteren Jahren.

Von BECKHAUSENS Lehrer und Führer in die Botanik, JÜNGST, wissen wir nicht, ob er selber Brombeeren kannte. 1869, in der 3. Auflage seiner Flora Westfalens, gab er 13 Arten aus der Umgebung Bielefelds an, von denen nur zwei fraglich sind.

1893 ist bei UTSCH in der Flora Westfalens von BECKHAUS die Zahl der von Bielefeld nachgewiesenen Arten und Formen auf 23 gute Arten und 13 Formen der *Caesius*-Abkömmlinge gestiegen. Er berücksichtigte die Funde von BECKHAUS und SARTORIUS.

SARTORIUS († 1914) botanisierte 40 Jahre in der Umgebung Bielefelds. Er sammelte dabei auch Brombeeren, deren Namen nach einer Revision durch Dr. UTSCH 1909 in die Flora von Bielefeld von KADE und SARTORIUS (KS.) aufgenommen wurden. Die Liste enthält 20 Arten aus dem Bielefelder Florenggebiet, 3 weitere Arten aus der Nachbarschaft und 9 Kreuzungen. Dann hatten die Bielefelder Brombeeren ein halbes Jahrhundert Schonzeit seitens der Floristen. Die Brombeerkenner wallfahrten in die Nachbarschaft, nach Herford-Mennighüffen, wo Dr. WEIHE gewirkt hatte, oder nach Burgsteinfurt, wo BANNING gelehrt hatte, der die Brombeerfundorte WEIHES wieder entdeckte. Bielefeld lag für sie abseits.

Auf Wunsch von Dr. FRITZ KOPPE durchstreifte der Verf. 1955—58 an den Wochenenden der Brombeerblütezeit das Bielefelder Gebiet. Die Reisen wurden ihm durch eine finanzielle Beihilfe des Naturwissenschaftlichen Vereins Bielefeld und die Gastfreundschaft von Familie KOPPE ermöglicht. Nicht möglich war es aber, in der knappen Zeit alle Brombeersträucher Bielefelds aufzusuchen, um so weniger, als 1956 infolge der Februarkälte nur wenige zur Blüte kamen.

Der Direktor des Naturkundemuseums in Münster, Herr Dr. FRANZISKET, gewährte in liebenswürdiger Weise die Erlaubnis zur Durchsicht der dortigen Brombeersammlung, die von Herrn Dr. SCHRÖDER geordnet worden war. Das Herbar WEIHE ergab nichts für die Bielefelder Flora, weil Standortangaben fehlten. Die Bielefelder Belege aus dem Herbar BECKHAUS waren z. T. mehr Erinnerungsstücke an die Frühzeit der Brombeerkunde als Beweise für das Vorkommen der betreffenden Arten bei Bielefeld.

Die von UTSCH gesammelten Brombeeren im Herbar BECKHAUS stammten nicht aus Bielefeld.

Dr. DAHMS in Oelde arbeitete unter günstigeren Voraussetzungen als seinerzeit der junge BECKHAUS, man hatte inzwischen gelernt, worauf es beim Sammeln ankam. Er sammelte sachgemäß, bestimmte vorsichtig und hinterließ so eine brauchbare Sammlung, die nur leider wenig aus dem Bielefelder Bereich enthält.

Von den Brombeerschriften Westfalens ist die grundlegende Arbeit von UTSCH in der Flora von BECKHAUS durch ihre sorgfältigen Beschreibungen außerordentlich wertvoll. In der systematischen Gliederung schließt er sich im wesentlichen der Auffassung FOCKES in der Synopsis Ruborum Germaniae an.

DAHMS folgt in der Anordnung der Brombeeren der Flora von GARCKE, die aber ihrerseits auf FOCKES Arbeit in der Synopsis von ASCHERSON/GRAEBNER fußt. Die Durchsicht des Herbariums ergab nur eine verhältnismäßig geringe Zahl von Irrtümern, die aber aus DAHMS' Arbeit nicht zu ersehen sind, weil er nur ausnahmsweise Beschreibungen bringt.

FOCKES System wurde 1908—13 überholt durch die Rubi Europae von SUDRE, der vor allem die verschiedenstacheligen Brombeeren klarer gliederte.

Eine Arbeit SUDRES (und ZAHNS für die Habichtskräuter) ist im Grunde auch Dr. CARL BODEWIGS Schrift: „Brombeeren und Habichtskräuter der rheinischen Flora“. Sie ist auch für die westfälischen Floristen brauchbar durch die genaue Übersetzung der SUDRESchen Beschreibungen. Mit den Arbeiten von UTSCH und DAHMS ist sie aber nicht vergleichbar, weil BODEWIG lediglich Sammler war. Er schickte die Brombeeren nach Toulouse, wo SUDRE sie bestimmte. Die Auskünfte SUDRES ergänzte er dann durch die Fundorte und die gewissenhafte Übersetzung der SUDRESchen Diagnosen aus den „*Rubi Europae*“. Eine kritische Äußerung fehlt, obwohl die rheinischen Brombeeren nicht nach den Leisten SUDRES genormt sind. SUDRE kannte sie lebend nicht und mußte sich mit den getrockneten Zweigen begnügen.

Dr. RUNGE verzichtete in seiner neuen Flora Westfalens auf eine Berücksichtigung der Brombeerarten, wohl in der Erkenntnis, daß eine Neubearbeitung ähnlich wie bei UTSCH eine Lebensarbeit sein würde.

Bemerkenswert ist die Verteilung der bisher bekanntgewordenen Bielefelder Brombeeren auf die Gruppen SUDRES:

Aufrechte Brombeeren 8, Waldbrombeeren 16, Zweifarbig Brombeeren 4, Filzige Brombeeren 0, Bekleidete Brombeeren 4, Raspelbrombeeren 11, Rauhe Brombeeren 2, Stachelschwein-Brombeeren 0, Drüsenbrombeeren 5 Arten. Kennzeichnend für die Bielefelder Brombeeren ist das Überwiegen der beiden ersten Gruppen nach Art- wie Individuenzahl. Es sind atlantische und subatlantische Arten, gebunden an kalkarme Sande und Lehme. Das Fehlen der Filzigen Brombeeren ist leicht verständlich, weil sie dem Weinbauklima angehören. Die Zweifarbig Brombeeren sind ebenfalls

wärmebedürftig und darum im Rheinland schon wesentlich reicher entwickelt; Das gleiche gilt für die Bekleideten Brombeeren. Die Rasselbrombeeren scheinen reich vertreten zu sein; es handelt sich aber um geringe Vorkommen, die sich in der übrigen Brombeervegetation verlieren. Eine Art der Rauhen Brombeeren hat im Bielefelder Gebiet mehr Individuen als die 11 Arten der Rasselbrombeeren zusammen. Auffallend ist das Fehlen der Stachelschweinbrombeeren, die in den Bergländern des Rheinlandes noch reichlich vorhanden sind. Bei den Drüsenbrombeeren fällt das Fehlen von *Rubus rivularis*, *R. serpens* und *R. hirtus* auf, die im Rheinlande ebenfalls in großen Formenschwärmen vorkommen. Die Drüsenbrombeeren sind eine Formen-Gruppe der Berglandschaften, die nach Norden hin schwindet, mit Ausnahme des *R. Schleicheri*.

Zwei Drittel der Arten sind westlich-atlantisch verbreitet; nur ein Drittel ist vorwiegend mitteleuropäisch.

Am Querriegel des Osning scheiden sich die Brombeeren. Die Mehrzahl von ihnen scheut den Kalk; eine kleine Anzahl geht auf den Kalk und auf den Sandstein des Gebirges, meidet aber die Sande der Ebene. Auf den S- und SW-Hängen des Gebirges könnte man versucht sein, wärmeliebende Arten zu suchen, etwa *R. tomentosus*. Das Allgemeinklima ist aber schon zu kühl; dazu kommt der Stau der Westwinde am Gebirge mit erhöhten örtlichen Niederschlägen. Darum dringt nicht einmal *R. bifrons* bis zum Teutoburger Walde vor. Auch *R. procerus*, auf den Kalken der Beckumer Höhen noch vorhanden, scheint im Bielefelder Raum zu fehlen. Von den nordwestlichen Arten wagen sich *R. nitidus* und *R. ammobioides* anscheinend nur auf die Sande und Lehme der „Versmolde Halbinsel“.

Die pflanzensoziologische Stellung der Bielefelder Brombeeren wurde nicht näher untersucht. Die schattenertragenden *Glandulosi* der Eichen-Hainbuchen-Wälder fehlen. Die Arten der *Suberecti* und *Silvatici* zeigen entsprechend ihrer Verbreitung und Genügsamkeit vorwiegend Beziehungen zu den Eichen-Birken-Wäldern. Im Gebiet dieser Wälder besiedeln sie Hecken, Waldränder und lichte Waldstellen. In den lichten Wäldern halten sie lange aus, wenn auch mit verringerter Fruchtbarkeit. Wir finden sie auch in den Kieferngehölzen, die künstlich aus Eichen-Birken-Wäldern entwickelt wurden. *Rubus suberectus* und *R. sulcatus* verraten deutlich ihre Vorliebe für wasserzellige Böden mit besseren Ernährungsmöglichkeiten.

*R. affinis*, *ammobioides*, *vulgaris*, *carpinifolius* verlangen für eine normale Entwicklung ebenfalls bessere Böden des Eichen-Birken-Waldgebietes. Die Artengruppe *R. vestitus-leucanthemus*, *R. elegantispinosus*, *R. rudis*, *R. thyranthus-candicans* und *R. radula* gehören in den Bereich der Buchenwälder. Sie sind aber noch stärker als die erste Gruppe auf lichte Stellen angewiesen, weil der auf den Osninghöhen verbreitete Buchenwald in seinem Innern keine Brombeeren duldet. Zu den lichten Stellen, die von Beerenliebhabern „besät“ werden, gehören auch die Kahlschläge. Die Brombeeren kommen dort gewöhnlich erst hoch, wenn die Kahlschlagkräuter ihre Rolle beenden. Brom-

beerdickichte erzeugen in wenigen Jahren einen ausgezeichneten garen Waldboden. Durch die schnellen Aufforstungen und die damit verbundene „Reinigung“ der Flächen kommen die Brombeeren oft nicht dazu, die Regeneration des Waldbodens zu beenden.

Da jedes Brombeergebiet sein eigenes Artengesicht hat, lassen sich lokale pflanzensoziologische Befunde nicht verallgemeinern. Die Gefahr dazu ist aber vorerst nicht groß, weil die unter den Floristen weit verbreitete Mangelkrankheit der *Rubus-Fruticose* auch viele Pflanzensoziologen befallen hat. Eine erfreuliche Ausnahme machen für Norddeutschland TÜXEN-NEUMANN, für Süddeutschland OBERDORFER. Ihre Ergebnisse passen aber noch nicht auf das Bielefelder Gebiet.

Bei der Ordnung der Brombeeren wurde das System SUDRE benutzt, auch dann, wenn die Ansicht des Verf. von der Auffassung SUDRES abwich. SUDRES Gliederung ist die klarste und einfachste aller bis heute gebrauchten Brombeersysteme. Vollkommen wird ein Brombeersystem aber nie sein können. Dafür haben die Brombeeren ausgiebig gesorgt.

### Lage der erwähnten Örtlichkeiten

#### Abkürzungen:

I. = Ravensberger Hügelland	B = Kreis Bielefeld
II. = Teutoburger Wald	H = Kreis Halle/Westf.
III. = Münster-Tiefland	Wi = Kreis Wiedenbrück
KS = KADE u. SARTORIUS, Flora von Bielefeld	

Das untersuchte Gebiet liegt in der Provinz Westfalen. Bei Einzelörtlichkeiten ist nach der Ziffer der Landschaft und der Abkürzung des Kreisnamens noch die politische Gemeinde genannt, zu der die Stelle gehört.

- Altenhagen I. B
- Amshausen II. und III. H
- Babenhausen I. B
- Barrelheide III. H, Kölkebeck
- Berghausen II. H
- Bethel II. B, Gadderbaum
- Blömkeberg, Plänerkalkhügel in II., Bielefeld und Brackwede
- Borgholzhausen I., II. H
- Brackwede II., III. B
- Brands Busch II. B, Bielefeld
- Brechmerholz III. P, Stukenbrock
- Brake I. B
- Brakhöner I. B, Altenhagen
- Brock III. B, Brackwede
- Brockhagen III. H
- Brönninghausen I. B
- Deppendorf I. B

Dornberg I., II. B  
 Eckendorf (schon in Lippe, dicht bei Brönninghausen)  
 Erdsiek I. B, Theesen  
 Furlbachtal, oberes, III. P, Brechmerholz/Stukenbrock  
 Gadderbaum II. B  
 Großdornberg I., II. B  
 Große-Bokermann II. B, Senne I  
 Halle III. H  
 Haller Baum II. B, Ummeln  
 Hasenpatt, ein Wanderweg, I. B, Theesen und Jöllenbeck  
 Heepen I. B  
 Hoberge II. B  
 Holsche Brock II. B, Gadderbaum  
 Jöllenbeck I. B  
 Johannessegge II. H, Borgholzhausen  
 Knetterhausen III. H  
 Kölkebeck III. H  
 Landbach III. H, Steinhagen  
 Langenberg II. B, Hoberge-Uerentrup  
 Lönkert, Berg, II. B, Brackwede  
 Meyer zu Bentrup I. B, Brönninghausen  
 Meyer zu Heepen I. B, Heepen  
 Meyer zu Müdehorst I. B, Deppendorf  
 Meyer zu Wendischhof I. B, Babenhausen  
 Niederschabbehard III. H, Obersteinhagen/Steinhagen  
 Niedicks Mühle I. B, Vilsendorf  
 Obersteinhagen III. B, Steinhagen  
 Oberwittler I. B, Großdornberg  
 Peter auf dem Berge, Gastwirtschaft, II. B, Kirhdornberg  
 Pohlmann III. H, Steinhagen  
 Ravensberger Bleiche III. B, Brackwede  
 Ravensburg II. H, Cleve  
 Runkelkrug I. B, Brönninghausen  
 Schloß Holte III. Wi  
 Sieker, II. B, Bielefeld  
 Spiegelsberge II. B, Senne I  
 Steinhage III. H, Obersteinhagen  
 Steinhagen III. H  
 Theesen I. B  
 Versmold III. H  
 Vierschlingen II. und III. B, Amshausen  
 Vilsendorf I. B  
 Waterbör II. B, Gadderbaum  
 Wellensiek II. B, Bielefeld  
 Zweischlingen II. B, Quelle

## Gliederung der echten Brombeeren nach SUDRE

A. Stacheln des Schößlings gleich oder fast gleich, zusammengedrückt, auf den Kanten stehend, nicht oder wenig stieldrüsiger.

Gleichstachelige Brombeeren (*Homalocanthi Dumortier*).

B. Stacheln des Schößlings gewöhnlich sehr ungleich, Stieldrüsen  $\pm$  zahlreich . . . . . Ungleichstachelige Brombeeren (*Heteracanthi Dumortier*).

### A. Gleichstachelige Brombeeren

I. Schößling aufrecht, nur an der Spitze bogig, kantig, kahl; Blätter unterseits meist grün, nur gelegentlich etwas graufilzig; Blattstiele oben oft rinnig; Blütenstand wenigblütig, fast traubig; Kelchblattzipfel außen grün, weiß berandet. Pflanzen meist ohne Stieldrüsen. Frühblühend. In Hecken, an Waldrändern, an Ufern . . . Aufrechte Brombeeren (*Suberecti* PH. J. MÜLLER).

II. Schößling bogig, sich zur Erde neigend, kahl oder behaart, meist kantig, im Herbst oft an der Spitze wurzelnd; Blätter unterseits grün oder graufilzig; Blütenstand zusammengesetzt oder oben traubig, zur Spitze hin abnehmend; Kelchblattzipfel außen graufilzig, selten grün. Pflanze oft etwas drüsiger. In Wäldern oder an Ufern . . . Waldbrombeeren (*Silvatici* PH. J. MÜLLER).

III. Schößling bogig, sich zur Erde neigend, kahl oder behaart, kantig, mit gleichmäßigen, kräftigen Stacheln bewehrt; im Herbst an der Spitze wurzelnd. Blätter unterseits weißfilzig; Blütenstand zusammengesetzt, nach der Spitze zu sich verjüngend; Kelchzipfel außen weißfilzig, an der Frucht zurückgeschlagen. Drüsenlose, oft kletternde Pflanzen. An sonnigen Stellen, oft an Hecken . . . . . Zweifarbige Brombeeren (*Discolores* PH. J. MÜLLER).

### B. Ungleichstachelige Brombeeren

IV. Schößling bogig sich zur Erde neigend oder liegend, mehr oder weniger stieldrüsiger, kantig oder rundlich; Blätter 3—5zählig, unterseits grün oder graufilzig; mit schmalen linealen oder lineal-lanzettlichen Nebenblättern; Blütenstand zusammengesetzt oder oben traubig, stieldrüsiger; Kelchzipfel oft mit Anhängseln; Steinfrüchtchen zahlreich. Arten der Berge, an Hecken und in Wäldern

Echte ungleichstachelige Brombeeren (*Appendiculati Genevier*).

V. Schößling liegend oder bogig sich zur Erde neigend, gewöhnlich stieldrüsiger, oft bereift, kahl oder sparsam behaart, mit geraden Stacheln; Blätter beiderseits grün oder unterseits graufilzig; Teilblättchen breit, oft an den Rändern sich deckend, das Endblättchen oft annähernd kreisrund, die äußeren fast sitzend; Nebenblätter meist breit, lanzettlich oder lineallanzettlich; Blütenstand kurz, die Blütenzweige oft fast doldig; Kronblätter meist breit, knitterig, Steinfrüchtchen groß und wenig zahlreich, oft ungleich entwickelt. Dünverzweigte, frühblühende Arten. An Wegen, Feldrändern, Begleiter der Kulturformationen . . . Kratzbeeren (*Triviales* PH. J. MÜLLER).

## I. *Suberecti* — Aufrechte Brombeeren

A. Stacheln des Schößlings schwach, kegelförmig oder pfriemlich; Blätter 5—7zählig.

a) Staubfäden länger als die Griffel; Blätter feingesägt, flach  
*R. suberectus* ANDERS.

b) Staubfäden etwas kürzer als die Griffel; Blätter ungleich scharf gesägt, gefaltet ..... *R. scissus* W. WATS.

B. Stacheln des Schößlings kräftig, am Grunde verbreitert.

a) Äußere Seitenblättchen der Schößlingsblätter fast sitzend (nur im Herbst oft kurz gestielt), Endblättchen am Grunde breit, herzeiförmig; Kelchblätter löffelförmig hohl, nach der Blüte abstehend *R. plicatus* WEIHE.

b) Äußere Seitenblättchen der Schößlingsblätter deutlich gestielt; Kelchblattzipfel nach der Blüte gewöhnlich zurückgebogen; Staubfäden länger als die Griffel, selten gleichlang.

1. Schößling gefurcht, kräftig; Schößlingsblätter flach, Endblättchen herzeiförmig, lang zugespitzt; Blütenzweig verlängert, fast unbewehrt; Kelchblätter zurückgeschlagen, Staubfäden länger als die Griffel...  
*R. sulcatus* VEST.

2. Schößling flachseitig; Blütenstand kurz, bestachelt.

aa) Endblättchen der Schößlingsblätter eiförmig-elliptisch.

!) Blätter oberseits kahl, gefaltet; Blütenstand dicht hakenstachelig, drüsig, Kelchzipfel nach der Blüte abstehend. *R. senticosus* KOEHL.

!!) Blättchen oberseits schwach behaart, meist glänzend; Blütenstand meist ohne Stieldrüsen; Kelchblätter nach der Blüte locker zurückgebogen ..... *R. nitidus* WEIHE.

bb) Endblättchen der Schößlingsblätter breit herzförmig.

!) Stacheln des Blütenstandes kräftig; Blätter unterseits grau-filzig  
*R. affinis* WEIHE.

!!) Stacheln des Blütenstandes schwach; Blätter unterseits weichhaarig ..... *R. ammobiis* FOCKE.

### 1. Aufrechte Brombeere (*Rubus suberectus* VEST)

Erkennungsmerkmale: Kleine kegelförmige, dunkelrote Stachelchen an den aufrecht-hochwüchsigen Schößlingen, traubenförmige, meist unbewehrte Blütenstände mit weißen Blüten, deren Staubfäden länger als die Griffel sind. Reife Früchte dunkel mit rötlichem Schimmer.

Die Art ist durch das gemäßigte Nordeuropa und durch Mitteleuropa weit verbreitet auf etwas feuchten lehmigen oder sandigen Waldböden. Im Bielefelder Gebiet kommt sie zerstreut auf kalkfreien Waldböden vor, so im Gebiet von Versmold, bei Steinhagen, am Blömkeberg, Spiegelsberge, Furlbachtal, Großdornberg-Babenhausen, Theesen, zw. Heepen und Altenhagen. KS: Nicht selten.

2. Schlitzblättrige Brombeere. (*Rubus scissus* W. WATS. 1937, Journ. Bot. 75, 162; *R. fissus* auct. mult.; non LINDLEY 1835; SUDRE 1908 bis 1913, t. 2 (als *R. fissus*)).

Sie unterscheidet sich von der Aufrechten Brombeere durch niedrigeren Wuchs (0,50—1,00 m), nadelförmige, pfriemliche, grüne Stacheln, gefaltete, ungleich scharf gesägte, meist siebenzählige Blätter, kleine weiße Blüten, deren Staubfäden etwa so lang sind wie die Griffel. Die Früchte ähneln denen der vorigen Art.

In ihrer Verbreitung zeigt die Art einen betont nordischen Charakter. Sie geht von Nordrußland über Südsandinavien zu den Britischen Inseln, hat in Norddeutschland ihr Schwergewicht im Osten, reicht westlich bis Holland-Belgien. Hauptvorkommen in Westfalen: Südliches Sauerland, besonders Siegerland und Kreis Olpe, von wo sie ins Bergische Land hineinstrahlt; im übrigen Rheinland reichlich im Hohen Venn. Im Bielefelder Gebiet sehr selten: bisher nur Spiegelsberge in einer gesäuberten Fichtenschonung mehrere einjährige Triebe zusammen mit *R. suberectus* und *R. plicatus*.

3. Faltenblättrige Brombeere (*Rubus plicatus* WEIHE et NEES)

Zu den im Schlüssel angegebenen Merkmalen treten die kurzen Staubfäden, die die Griffel an Länge nicht übersteigen. Die Blütenstände am oberen und mittleren Teil des Schößlings sind traubig, die später blühenden vom unteren Teil des Schößlings rispig verzweigt.

*Rubus plicatus* ist die häufigste Art der Aufrechten Brombeeren; auf Silikatböden Mitteleuropas weit verbreitet. Um Bielefeld vielfach auf Sanden und verlehnten Sanden: Vermold; Barrelheide; Steinhagen-Nieder-Schabbehard; Landbachgebiet; Steinhage; Spiegelsberge; Schloß Holte; Babenhausen, Theesen, Altenhagen. KS: nicht selten, z. B. Wellbach, Meyer zu Heepen. Die Normalform der Art hat eiförmige, am Grunde herzförmig ausgerandete und unterseits nur zerstreut behaarte Schößlingsendblättchen. Als Unterart davon getrennt wird

*R. amblyphyllus* BOUL.

Das Schößlingsendblättchen ist eiförmig-elliptisch, am Grunde nicht oder nur sehr wenig ausgerandet, unterseits weich behaart. Die Form ist bei Bielefeld ähnlich verbreitet wie die Normalform und zeigt die gleichen Standortansprüche: Vermold; Nieder-Schabbehard; Steinhage; Pohlmann; Furlbachtal; Berghausen (Kiesgrube); Johannessegge; Borgholzhausen; Babenhausen; Runkelkrug; Niedicks Mühle.

Das Gegenstück dazu bildet eine Form von *Rubus plicatus*, die noch nicht benannt zu sein scheint. Das Endblättchen der Schößlingsblätter ist breit eiförmig bis fast kreisförmig, am Grunde deutlich ausgerandet und mit aufgesetzter Spitze versehen. Die Blattstiele sind dicht mit hakigen Stacheln bewehrt. Die meist rispig verzweigten Blütenstände besitzen ebenfalls zahlreiche kräftige, hakige Stacheln. Die Kelchblätter sind oft lang gezipfelt.

Bisherige Fundorte: Nieder-Schabbehard, Schloß Holte, Runkelkrug (an der Autobahn).

Als Unterart von *Rubus plicatus* gilt auch die Schatten-Brombeere (*Rubus opacus* FOCKE)

Die Schößlingsblätter sind unterseits weich behaart, die äußeren Seitenblättchen deutlich gestielt. Staubfäden länger als die Griffel. Sie wurde von UTSCH für Hallerbaum bei Bielefeld angegeben. Dem Verf. ist sie nicht begegnet. Sie ist durch den nordwestdeutschen Raum zerstreut, reicht südwärts bis an die Heideterrasse der Kölner Bucht. Auf sie wäre besonders im Gebiet von Vermold zu achten.

#### 4. Gefurchte Brombeere (*R. sulcatus* VEST)

erinnert im hohen Wuchs, in der Form der Schößlingsblätter, den großen weißen Blüten, den Staubfäden, die länger als die Griffel sind, und der Vorliebe für feuchte, quellige Waldstellen an die Aufrechte Brombeere. WEIHE und NEES haben auch beide als eine Art, *R. fastigiatus*, beschrieben. Durch den gefurchten Schößling, die zerstreuten, kräftigen, geraden oder etwas gekrümmten Stacheln läßt sich die Gefurchte Brombeere aber auf den ersten Blick von der Aufrechten Brombeere unterscheiden. Die schwarzen Früchte sind wohlgebildet, auffallend lang und wohlschmeckend.

Wie überall, wo die Gefurchte Brombeere vorkommt, treten auch bei Bielefeld neben der Normalform Formen mit schwach gerilltem oder fast flachseitigem Schößling auf, die an hochwüchsige Formen der Faltenblättrigen Brombeere erinnern. Eine scharfe Grenze zwischen der Normalform und den abweichenden Formen ist nicht vorhanden.

Eine besondere Benennung (*R. sulcatiformis* HRUBY) ist darum überflüssig. Im Bielefelder Gebiet scheint die Gefurchte Brombeere nicht häufig zu sein. Bisherige Fundorte: Hoberge, Barrelheide, Oberwittler. Dazu kommt ein Standort bei Ummeln, den UTSCH angibt. KS: Schloßhof; Meyer Halemeier; Ummeln. In Mitteleuropa ist die Art weit verbreitet.

Verwandt mit *Rubus sulcatus* ist die nordamerikanische

Sandbrombeere (*Rubus villosus* AIT). Die Blätter sind weichbehaart; der dicht abstehend behaarte Blütenstand zeigt Stieldrüsen. Sie wurde als Gartenflüchtling am Blömkeberg und am Lönkert gefunden.

#### 5. Glänzende Brombeere (*Rubus nitidus* WEIHE et NEES)

Die Art ist auch ohne Blüten an den elliptischen, oberseits frisch grün glänzenden und unterseits mehr oder weniger behaarten Blättern der aufrechten Schößlinge zu erkennen. Die Blütenzweige mit sparrig abstehenden, schlanken Ästchen, meist rosafarbenen, zierlichen Blüten und dünnen, hakenförmigen Stacheln lassen die Art leicht von andern Arten der Aufrechten Brombeeren unterscheiden, denen diese graziöse Form fehlt.

Eine Art von atlantischer Verbreitung im Nordwesten Europas, vorwiegend in der Ebene auf feuchten, sandigen Böden. Entsprechend dieser Verbreitung ist sie bei Bielefeld am häufigsten im Westen, vor allem westlich von

Versmold. Von UTSCH wurde sie für Ummeln und die Senne angegeben. KS: Ummeln. Dazu kommen jetzt Fundorte in der Barrelheide, bei Steinhage, Pohlmann, ferner bei Schloß Holte und am Furlbach. In den vegetationsarmen Kiefernforsten in der Nähe des Furlbaches ist sie oft die einzige Brombeere. Den Beerensammlern ist sie recht: die Früchte sind sehr wohlschmeckend.

Von den Formen soll nach UTSCH die var. *hamulosus* (LEF. u. MÜLLER als Art!) mit „gedrungener Rispe und hakenförmigen Stacheln“ die „gewöhnliche Form“ sein. Das dürfte auf einem Irrtum beruhen. *R. hamulosus* zeichnet sich durch stets weiße Blüten und eine dicht mit kräftigen Hakenstacheln bewehrte Blütenrispe aus. Sie ist ziemlich selten, auch im rheinischen Flachlande. Bei Bielefeld wurde sie nur einmal gefunden im Versmolder Gebiet am Grenzweg östlich Thies. Im Versmolder Gebiet überwiegt die var. *divaricatus* SUD., die mit ihren sparrigen Blütenzweigen und den rosafarbenen Blüten als Leitform der Art angesehen werden kann.

Im Versmolder Gebiet südöstlich Artkämper am Rande eines Kiefernwaldes (3930/6802. Bl. Versmold) wächst eine eigenartige Form. Sie zeichnet sich durch ungewöhnlich schmale, oft nur 2 cm breite Blütenstände aus mit kurzgestielten weißen Blüten und steht der var. *anglicanus* SUDRE nahe, die aus Deutschland nicht bekannt ist.

#### 6. Verwandte Brombeere (*Rubus affinis* WEIHE et NEES)

Die kräftige Art besitzt am Schößling wie am Blütenzweig auffallend lange, starke, meist gerade Stacheln. Das Endblatt der Schößlingsblätter ist ausgeprägt herzförmig; die Blätter sind grob gewellt; daran schon ist die Art auch nichtblühend leicht zu erkennen. Die Blütenblätter sind groß, reinweiß oder außen rötlich angehaucht, die Staubfäden deutlich länger als die Griffel; der Kelchblattzipfel ist an der Frucht zurückgeschlagen.

Die Art hat eine ähnliche atlantische Verbreitung wie die Glänzende Brombeere. Im Bielefelder Gebiet wurde sie mehrfach westlich Versmold gefunden, dann noch in der Senne am Furlbach. KS: Tatenhausen.

#### 7. Emsländische Brombeere (*Rubus ammobius* FOCKE)

Eine Übersetzung des Namens *ammobius* kommt für den deutschen Artnamen nicht in Frage, weil der Name Sandbrombeere im Schrifttum bereits an die erwähnte nordamerikanische Art *R. villosus* vergeben wurde. Mit dem Namen Emsländische Brombeere soll ihr Hauptverbreitungsgebiet gekennzeichnet werden.

Die Art sieht aus, als wenn sie ähnlich wie der Stieglitz ihre Merkmale von anderen zusammengeliehen hätte. Darauf macht schon FOCKE bei der Beschreibung aufmerksam. Von *Rubus affinis* ist sie leicht durch die geringe Größe der Stacheln zu unterscheiden, die am oberen und mittleren Teil des Schößlings nur mäßig stark, am Blütenzweig aber nur schwach und sparsam vorhanden sind. Der Umriss der Schößlingsblätter erinnert an *Rubus affinis*; die Blätter sind aber nicht wellig, außerdem unterseits weich samtig behaart. Fast stets finden sich neben 5zähligen Blättern auch 7zählige. Der

Blütenzweig neigt zu unregelmäßiger Verzweigung; die Blüten sind weiß und ziemlich groß, die Staubfäden länger als die Griffel und die Kelchblätter an der Frucht locker zurückgeschlagen. Wie die anderen *Suberecti* beginnt sie früh mit der Blüte, kann aber schlecht den Endpunkt finden. Die Früchte der späten Blüten werden zwar noch dick aber nicht mehr reif. Vegetativ vermehrt sie sich nach der Regel der Aufrechten Brombeeren durch Wurzelsprosse.

SUDRE hat die Art im System nicht ganz glücklich eingereiht. Sie gehört nicht an den Schluß der *Suberecti*, sondern zur ersten Gruppe, den „*Suberecti veri*“ im Sinne BOULAYS. Darauf deutet unmißverständlich schon die rötliche Färbung der Früchte hin.

Über ihre Verbreitung sind wir nur unvollkommen unterrichtet. FOCKE nennt in seiner letzten großen Arbeit von 1914 genauso wie in der ersten von 1877 nur drei Standorte: Delmenhorst, Burgsteinfurt und Lengerich. UTSCH fügte noch Lüdinghausen hinzu. Das wäre der südlichste bis heute bekannte Standort. Neuerdings hat ALFRED NEUMANN sie von zahlreichen Stellen nördlich Osnabrück und im Emslande nachgewiesen. Der Verf. sah sie zufällig — bei einer unfreiwilligen Rast durch eine Motorradpanne — in Menge an einem Wege bei Ahaus. Außerhalb Deutschlands wird sie angegeben von den Niederlanden (viel in Drente und dem Nordteil der Veluwe; REICHGELT in OOSTSTROOM, 1956, England (nur ein Standort in Surrey; W. C. R. WATSON, 1958), Dänemark (zitiert nach WATSON). Aus Belgien wurde sie noch nicht nachgewiesen (LEGRAIN, 1958). Im Bielefelder Raum wurde sie nur westlich Versmold an 6 Standorten, z. T. reichlich, festgestellt.

Die letzte Art der Aufrechten Brombeeren im System SUDRES, die

8. Dornige Brombeere (*Rubus senticosus* KOEHL.; bei FOCKE, UTSCH und DAHMS *R. montanus* WIRTGEN) wurde im Bielefelder Gebiet nur bei Theesen (Erdsiek) gefunden. Sie hat ihren Namen von dem dicht hakig bestachelten Blütenzweig, der im Blütenstand immer zerstreut stehende Stieldrüsen zeigt. Der Kelch ist außen grün und weiß berandet.

## II. *Silvatici* PH. J. MÜLLER — Waldbrombeeren

A. Kelchblätter nach der Blütezeit abstehend oder aufgerichtet. Staubfäden oft kürzer als die Griffel ..... Untergruppe *Grati Sudre*

a) Kräftige Pflanzen; Schößling kantig, mit starken, zusammengedrückten, am Grunde verbreiterten Stacheln bewehrt; Schößlingsblätter 5zählig; Staubfäden so lang wie die Griffel oder sie überragend

Eu-*Grati Sudre*

b) Oft zierliche Arten; Schößling rundlich oder stumpfkantig, mit mittelmäßigen, oft ein wenig ungleichen Stacheln besetzt; Schößlingsblätter 3—4—5zählig; Staubfäden gewöhnlich kürzer als die Griffel

*Sprengeliani Focke*

B. Kelchblätter nach der Blütezeit zurückgebogen; Staubfäden gewöhnlich länger als die Griffel; Blätter unterseits grün, selten die oberen an sonnigen Standorten graufilzig. Waldbewohner

Untergruppe: *Euvirescentes Genevier*

a) Kräftige Pflanzen, Schößling kantig, kahl oder sparsam behaart; Blätter des Schößlings unterseits kahl oder wenig behaart, 5zählig; Blütenzweig kahl oder locker behaart; Stieldrüsen fehlend oder selten

*Calvescentes Genevier*

b) Kräftige Pflanzen, Schößling kantig, behaart; Schößlingsblätter unterseits deutlich weichhaarig, 5zählig; Blütenzweig und Blütenstand abstehend zottig behaart, oft stieldrüsiger ..... *Pileatosi Genevier*

c) Schlanke Pflanzen, Schößling rundlich oder stumpfkantig; Schößlingsblätter oft 3zählig; Stacheln ziemlich schwach *Nemorenses Sudre*

C. Kelchblätter nach der Blütezeit zurückgeschlagen; obere Schößlingsblätter unterseits grau- oder weißfilzig; Staubfäden länger als die Griffel

Untergruppe *Discoloroides Genevier*

a) Schößling mehr oder weniger behaart; Schößlingsblätter unterseits grün, nur die oberen etwas graufilzig; Blütenstand zottig behaart, mit kräftigen Stacheln bewehrt ..... *Subvirescentes Sudre*

b) Schößling kahl oder behaart, oft bereift; die oberen Blätter unterseits grau-, an sonnigen Stellen weißfilzig; Blütenstand behaart, oft ein wenig stieldrüsiger ..... *Subdiscolores Sudre*

c) Schößling kahl oder verkahlend, nicht bereift; Blättchen meist sehr breit; obere Schößlingsblätter unterseits mehr oder weniger weißfilzig; Blütenstand filzig oder locker behaart, gewöhnlich ohne Drüsen

*Imbricati Sudre*

#### A. Untergruppe *Grati-Sudre*

a) *Eu-Grati Sudre*

I. Blütenstand gewöhnlich drüsenlos oder mit spärlichen kurzen Stieldrüsen besetzt.

1. Stacheln im Blütenstand kräftig, oft zahlreich.

!) Endblättchen der Schößlingsblätter eiförmig, am Grunde ausgerandet; Stacheln im Blütenstand leicht gebogen; Blätter gefaltet, scharf und ziemlich klein gesägt

*Rubus carpinifolius* Weihe

!!) Endblättchen elliptisch oder verkehrt eiförmig, am Grunde nicht oder nur sehr geringfügig ausgerandet; Blütenstand mit kräftigen sicheligen oder geknierten Stacheln

*Rubus vulgaris* Weihe et Nees

2. Blütenstand unbewehrt oder mit wenigen schwachen Stacheln, Schößling gefurcht ..... *Rubus gratus* Focke

II. Blütenstand deutlich stieldrüsiger; Blüten schön rosa

*Rubus badius* Focke

(Sind die Blätter unterseits dicht weich samtig behaart, mit gekämmten Haaren an den Blattrippen und die Blüten blaßrosa, dann handelt es sich um *R. pyramidalis*. Siehe Untergruppe Euvirescentes, Serie Piletosi.)

b) Sprengeliani Focke.

I. Kelchblätter außen grün, weiß berandet.

1. Achse des Blütenstandes kahl oder nur spärlich behaart; Schößling kahl oder verkahlend; Schößlingsblätter unterseits weich behaart

*Rubus hypomalacus* Focke

2. Achse des Blütenstandes behaart; Staubfäden deutlich kürzer als die Griffel; Schößlingsblätter klein gesägt, Endblatt elliptisch, mit 8 Hauptseitenerven; Blütenstand stieldrüsiger .. *Rubus Arrhenii* Lange

II. Kelchblätter außen graufilzig.

1. Schößling kantig, Blätter 5zählig; Blütenstand verlängert, reich durchblättert, Achse abstehend behaart; Kelchblätter nadelstachelig

*Rubus chlorothyrsus* Focke

2. Schößling meist rundlich, behaart; Blätter gewöhnlich 3zählig; Blüten rosa ..... *Rubus Sprengelii* Weihe

9. Hainbuchenblättrige Brombeere (*Rubus carpinifolius* WEIHE) hat seit ihrer Taufe reichlich Verwirrung unter den Brombeerfreunden hervorgerufen. WEIHE hat den Artbegriff zu weit gefaßt, besonders durch die Hinzunahme der „rotblühenden Varietät“  $\beta$ . Dazu kam das Mißgeschick, einen Blütenzweig abbilden zu lassen, von dem bis heute niemand weiß, wohin er gehört. Selbst im Tafelband von Sudres Rubi Europae wirkt das noch nach; er bildet recht zweifelhafte Schößlingsblätter ab, die er den Sammlungen entnehmen mußte, weil die Art in Südfrankreich fehlt. Außer dem Namen *Rubus carpinifolius* WEIHE zählt SUDRE noch sechsmal den Namen *Rubus carpinifolius* auf, jedesmal in einer anderen Bedeutung. FOCKE prüfte die Originale WEIHEs nach und schied die „rotblühenden Formen“ als nicht dazugehörend aus. UTSCH (in BECKHAUS, Flora von Westfalen) blieb bei WEIHEs Auffassung. Was er aber unter den „rotblühenden Formen“ verstand, die „besonders häufig im Süden der Provinz“ vorkommen sollen, ist nicht bekannt. Der Verf. fand dort nur den weißblühenden *Rubus carpinifolius*. DAHMS hat im Herbar ebenfalls rotblühende Brombeeren als *R. carpinifolius* var.  $\beta$  bezeichnet. Mit unserer Art haben sie nichts zu tun. Eine rosablühende Form, die in allen übrigen Merkmalen mit *R. carpinifolius* übereinstimmte, fand der Verf. einmal in einem einzigen Strauch auf Buntsandstein bei Tecklenburg.

*R. carpinifolius* WEIHE ist eine kräftige Art mit aufrechten, flachseitigen oder seicht rinnigen, fast kahlen Schößlingen. Die 5zähligen (selten 7zähligen) Blätter sind am Rande gewellt, etwas gefaltet und klein aber scharf und ungleich gesägt. Das Endblatt ist am Grunde meist ausgerandet. Der reich-

blütige, rispige Blütenzweig ist unten locker, zur Spitze hin dicht. Die kräftigen, leicht gekrümmten Stacheln werden zur Spitze des Blütenstandes hin mehr nadelförmig. Die Blüten sind bei der Normalform weiß, die Staubfäden erheblich länger als die grünen Griffel. Die grau behaarten Kelchblattzipfel werden an der Frucht ausgebreitet. Die Art fruchtet gut.

Nur an einer Stelle, in der Lichtung eines Waldstücks westlich Vermold, wurde eine bemerkenswerte Form gefunden, die dem Verf. früher in Menge bei Burgsteinfurt begegnet war. Sie kommt noch auf der Heideterrasse der Kölner Bucht vor. Herr A. NEUMANN, Stolzenau, war so freundlich, bei seinen Brombeerstudien auf die Form zu achten. Er fand sie im Herbar FOCKE in Jena unter dem Namen *R. carpinifolius* und lebend an zahlreichen Stellen Norddeutschlands (briefl.). Sie fällt durch die schwachen, gekrümmten Stacheln des Blütenzweiges auf, die stark abweichen von den kräftigen Stacheln der Schößlinge. Die Schößlingsendblätter sind am Grunde nicht oder nur gering ausgerandet; die Griffel sind am Grunde oft etwas gerötet; die Fruchtbildung ist normal.

Ihre weite Verbreitung erlaubt es, sie als besondere Varietät zu betrachten. Weil sie übersehen wurde, mag sie var. *inexploratus* heißen.

*Rubus carpinifolius* WEIHE var. nov. *inexploratus* SCHUMACHER; *Foliola minuscula et inaequaliter argute serrata, subplicata; foliolium terminale ovatum vel late ellipticum, basi rotundatum vel subintegrum; aculei rami floriferi debiles, breves, reclinati vel falcati; styli virescentes vel subtus erubescences. Fructus bene evolutus est.*

Nach FOCKE (1914) ist *Rubus carpinifolius* von Holstein und der Provinz Sachsen durch Nordwestdeutschland, Belgien, Nordostfrankreich bis England und Irland verbreitet. SUDRE fügt noch Österreich, Böhmen, Mähren (??) hinzu. Fundorte bei Bielefeld: Hoberge (mehrfach); Meyer zu Müdehorst; Brakhöner; Steinhagen. Dazu treten frühere Funde: Ummeln, Brackwede, Holsche Brock (alle UTSCH). KS: Wald von M. z. Heepen; Ummeln.

Mit *Rubus carpinifolius* wird nicht selten verwechselt die

#### 10. Gemeine Brombeere (*Rubus vulgaris* WEIHE et NEES)

Sie hat einen ähnlichen kräftigen Wuchs; die Schößlingsblätter sind nicht fein und scharf, sondern mittelmäßig und mehr kerbig gesägt. Oberseits glänzen sie etwas, unterseits sind sie mehr oder weniger reichlich behaart. Das Endblatt ist elliptisch bis verkehrt eiförmig, am Grunde nicht oder seltener sehr wenig ausgerandet. Der Blütenzweig ist mit hakigen Stacheln bewehrt. Die Blütenblätter sind gewöhnlich weiß, selten rosa, die Staubfäden etwas länger als die Griffel.

In der Verbreitung ähnelt sie der vorigen: nordwesteuropäisch, atlantisch-subatlantisch. Bielefelder Vorkommen: Steinhage bei Steinhagen; Niederschabbehard; Gadderbaum auf Osningssandstein; Habichtshöhe; Peter auf dem Berge; Furlbachtal; Ober-Wittler, Meyer zu Wendischhof; Runkelkrug; Erdsiek-Hasenpatt.

### 11. Großblütige Brombeere (*Rubus gratus* FOCKE)

ist leicht zu erkennen am rinnigen, kahlen, hochwüchsigen Schößling mit 5zähligen, unterseits dünn behaarten, grob gezähnten Blättern, am reich durchblätternen aber nur sparsam mit kleinen Stacheln bewehrten Blütenstand, an den großen, blaß bis lebhaft rosa gefärbten Blütenblättern, den ähnlich gefärbten langen Staubfäden. An der großen wohlschmeckenden Frucht stehen die Kelchblätter seitwärts ab oder sie sind aufgerichtet. Ob FOCKE die Art nach der geringen Bestachelung, den schönen Blüten, der vortrefflichen Beere oder nach der Summe dieser Eigenschaften „*gratus*“, die angenehme, genannt hat, verriet er bei der Beschreibung nicht. Verbreitungsgebiet: Nordwestdeutschland, Dänemark, Belgien, Holland, Nordostfrankreich, Großbritannien und Irland. Alte Angaben über Bielefelder Vorkommen: UTSCH: Blömkeberg und Ummeln, KS: Ummeln, Ravensberger Bleiche. Neue Nachweise: Gebiet von Vermold, in westlicher Richtung bis zum Grenzweg ziemlich häufig; Barrelheide, in Menge bei Barrelmeyer; Steinhagen-Brockhagen; Schloß Holte, häufiger.

Die Art zeigt hier wie auch im übrigen Nordwestdeutschland fast immer behaarte Staubbeutel. SUDRE benutzt die Behaarung der Staubbeutel u. a., um die Unterart *Rubus sciocharis* von der Hauptart zu trennen. Nur *R. sciocharis* soll behaarte Staubbeutel haben. *R. sciocharis* mit weißen Blüten, weniger durchblätternen Blütenständen, weniger gerillten Schößlingen, scheint auf Jütland, einschließlich Schleswig-Holstein beschränkt zu sein.

### 12. Rotbraune Brombeere (*Rubus badius* FOCKE)

Sie könnte bei einem Schönheitswettbewerb der Bielefelder Brombeeren durch ihre lebhaft rot gefärbten Blüten leicht siegen. Ihre systematische Stellung ist unklar. FOCKE ordnet sie 1877 bei den *Adenophori*, 1902 bei den *Apiculati*, 1914 bei den *Grandifolii* ein. SUDRE, der sie aber lebend nicht kannte und sie erst erhielt, als die Rubi Europae zum größten Teil schon gedruckt waren, rückt von FOCKES Einteilungsversuchen weit ab und weist ihr einen Platz am Übergang der *Grati* zu den *Sprengeliani* an. Bei FOCKE wie bei SUDRE steht sie am linken Flügel der Gruppen.

Die oft braunfarbigen, flachseitigen, dünn behaarten Schößlinge neigen sich im Bogen zur Erde. Die 5zähligen Blätter sind seicht kerbigesägt; das Endblatt ist elliptisch, am Grunde ausgerandet und vorne unvermittelt zur Spitze verschmälert. Der Blütenzweig ist locker behaart, schwach und sparsam bestachelt und zeigt im Blütenstande Stieldrüsen und Drüsenstachelchen von wechselnder Anzahl und Größe. Die elliptischen, schön rot gefärbten Blütenblätter sind recht groß, die Staubfäden überragen die gelblichen, am Grunde oft geröteten Griffel. Die Kelchblattzipfel werden an der Frucht ausgebreitet oder etwas aufgerichtet. Die Art fruchtet reichlich, obwohl der Pollen zu einem großen Teil verkümmert ist.

Über die Verbreitung gibt FOCKE in seinem letzten Werk an: „Bisher nur in Norddeutschland. In Holstein mehrfach, ziemlich verbreitet im Hügel-

lande durch Niedersachsen, Westfalen und Rheinland“. Holland berührt sie nur in Drente. Im Rheinischen Schiefergebirge wurde die Art bisher nur östlich des Rheines gefunden. W. C. R. WATSON gibt sie für 9 Bezirke England-Irlands als zerstreut an.

UTSCH kannte sie aus dem Bielefelder Gebiet noch nicht. KS: nur außerhalb des Gebietes, „Wüsten bei Salzuflen“. Fundorte: Vermolder Gebiet an zahlreichen Stellen; Steinhagen; Hoberge (auf Osningsandstein mehrfach), Waterbör, Theesen-Vilsendorf, Erdsiek-Hasenpatt, Schloß Holte an vielen Stellen; Furlbachtal.

### 13. Samthaarige Brombeere (*Rubus hypomalacus* FOCKE)

Die stumpfkantigen, wenig behaarten, bogig-niederliegenden Schößlinge sind mit nadeligen, am Grunde zusammengedrückten Stacheln bewehrt. Die 3—5-zähligen großen Blätter sind fein gesägt und auf der Unterseite samtig weichhaarig. Das Endblatt ist herzeiförmig, die äußeren Seitenblätter sind nur sehr kurz gestielt. Der kurze Blütenstand ist zusammengesetzt, gewöhnlich durchblättert und mit feinen Nadelstacheln bewehrt. Die schmal elliptischen Blütenblätter sind blaßrosa, die Staubfäden nicht länger als die Griffel. Die außen grünlichen und weiß berandeten Kelchblätter sind an der Frucht ausgebreitet.

Die Art ist subatlantisch verbreitet, vorwiegend in Nordwestdeutschland, ostwärts bis Schleswig-Holstein und Sachsen, angeblich sogar im Böhmerwalde. Außerhalb Deutschlands: Belgien, Holland, Großbritannien und Irland. Im Bielefelder Gebiet scheint die Art selten zu sein. Der Verf. sah sie nur an zwei Stellen: Runkelkrug bei Bröninghausen und in einem Waldrest zwischen Theesen und Meyer zu Müdehorst. UTSCH gab sie für Brackwede an.

### 14. Arrhenius-Brombeere (*Rubus Arrhenius* LANGE)

Eine ausgezeichnete Art, die schon mit Hilfe einer einzigen Blüte oder des Endblättchens vom Schößlingsblatt bestimmt werden kann. Die weißen oft grünlich getönten kleinen Blütenblätter sind sauber gezirkelt. Der feine Kranz winziger Staubfäden von halber Griffellänge umringt den Fuß des Griffelkegels. Der Blütenzweig ist lang und sparrig und nur am Grunde durchblättert. Die 5zähligen Schößlingsblätter mit dem elliptischen Endblättchen sind fein und scharf gesägt. — Der Blütenstaub ist außergewöhnlich regelmäßig gebildet; die Art fruchtet sehr reich.

FOCKE gibt als Verbreitungsgebiet an: Schleswig-Holstein, Niedersachsen, Nordwestfalen. Dazu kommen außerhalb Deutschlands: Holland, nur in Drente, Belgien nur in zwei abweichenden Formen, England, sehr selten. Für Westfalen wurden bisher angegeben (UTSCH): Burgsteinfurt und Minden. Dazu kommen nun aus dem Bielefelder Gebiet zwei Fundorte bei Hövelriege, einer im Furlbachtal, der zweite in einem Kiefernwald.

### 15. Grünsträußige Brombeere (*Rubus chlorothyrsus* FOCKE)

Schößling im unteren Teile rundlich, im oberen kantig, abstehend behaart, zerstreut stieldrüsig, Stacheln mittelkräftig, am Grunde verbreitert, zurück-

geneigt oder gebogen; Blätter 5zählig, grob und ungleich gesägt, unterseits vorwiegend auf den Nerven behaart; Endblättchen elliptisch, am Grunde abgerundet, lang zugespitzt. Achse des Blütenzweiges reichlich abstehend behaart, zerstreut stieldrüsig, mit kräftigen zurückgeneigten oder gekrümmten Stacheln ziemlich dicht bewehrt; Blütenstand bis oben hin durchblättert; Blüten zwischen den Blättern versteckt. Blütenblätter weiß, klein, verkehrt eiförmig, Staubfäden etwa so lang wie die grünen Griffel, Kelchzipfel verlängert, an der Frucht abstehend.

FOCKE (1914) betrachtet die Art als eine der häufigeren Brombeeren des niedersächsischen Tieflandes und gibt sie von Südschweden, Dänemark, Mecklenburg, Sachsen, dem nördlichen Rheinlande und Belgien an. SUDRE fügt noch Böhmen hinzu. FOCKE nennt für Südschweden *R. scanicus* als Synonym. Die dem Verf. bekannten südschwedischen Pflanzen von *R. scanicus* stimmen aber mit *R. axillaris* LEJ. = *R. Leyi* FOCKE überein, nicht mit *R. chlorothyrsus*. Nach den neuen Arbeiten ist die Art in Belgien, Holland, Großbritannien selten. Das dürfte auch für Westfalen gelten. UTSCH erwähnt eine „nahestehende Form“ von Lüdinghausen, DAHMS einen Fundort bei Oelde. Dem Verf. ist sie nur im Gebiet von Versmold begegnet, in einem Waldstück bei Greshage, auch dort nur in einem Strauch, der wie alle Brombeeren des Waldes vom Wilde stark verbissen war.

#### 16. Sprengels Brombeere (*Rubus Sprengelii* WEIHE)

Die rundlichen Schößlinge sind mit mittelgroßen, geneigten oder gekrümmten, am Grunde verbreiterten und etwa ungleichen Stacheln bewehrt, die Blätter gewöhnlich 3zählig, an kräftigen Sträuchern fußförmig 5zählig, wenig behaart, grob und ungleich gesägt, das Endblättchen elliptisch oder eiförmig, am Grunde abgerundet, allmählich zugespitzt. Blütenstand kurz, locker, sparrig, Achse etwas filzig und locker abstehend behaart, sparsam stieldrüsig; Stacheln klein und zurückgeneigt. Blütenblätter rosa, meist verkehrt eiförmig und ziemlich lang; Staubfäden rosa, kaum so lang wie die Griffel. Kelch an der Frucht aufgerichtet.

Eine in Nordwesteuropa von der Weichselmündung bis Nordfrankreich und Großbritannien verbreitete häufige Art mit Vorliebe für kühlfeuchte Lagen. Fundorte bei Bielefeld: JÜNGST: Holsche Brock, Sudbrack, Brackwede, Senne; KS: Meyer zu Eißen. Neue: Versmold-Knetterhausen, Steinhagen-Niederschabbehard, Peter auf dem Berge (Osningsandstein), Schloß Holte, Hövelriege (häufig am Furlbach); Hoberge (Osningsandstein), Runkelkrug.

### B. Untergruppe *Euvirescentes* Genevier

#### Serie *Calvescentes* Genevier

Die zwei Gruppen der *Calvescentes*, die erste ohne, die zweite mit Stieldrüsen im Blütenstand, haben dem Bielefelder botanischen Schrifttum je einen Vertreter geliefert. Zur ersten gehört *R. rhombifolius* WEIHE, den UTSCH für „Bielefeld am Kahlen Berg“ angibt. KADE und SARTORIUS haben den Standort 1909 nicht bestätigt. Das gilt auch für die Form *grandiflora* BECKHAUS, deren Zugehörigkeit zu *R. rhombifolius* durch die herzeiförmigen

Endblättchen der Schößlingsblätter sehr zweifelhaft ist. Sie kam nach UTSCH am Kahlen Berg in einer Schlucht hinter Laucks vielfach vor. — Die Belege von *R. rhombifolius* im Herbar Münster waren nicht einheitlich. Da die Art an den Fundorten WEIHES bei Mennighüffen lange nicht mehr gesammelt wurde, weiß zur Zeit wahrscheinlich niemand in Deutschland genau, welche Pflanze WEIHE unter *R. rhombifolius* verstand. Vermutlich ist es jene Brombeere von Mennighüffen, die von FOCKE 1877 ausführlich und eindeutig beschrieben wurde. Später fügte er Formen hinzu, die der *forma grandifolia* BECKHAUS entsprechen. SUDRE hat das nicht getan. Darum paßt die Beschreibung in SUDRES Rubi Europae besser zur alten Beschreibung FOCKES als FOCKES eigene spätere Lesarten. Da die Pflanze heute noch im Bielefelder Gebiete vorkommen kann, seien die wichtigsten Merkmale der Mennighüffener Pflanze erwähnt:

17. Rautenblättrige Brombeere (*Rubus rhombifolius* WEIHE)  
 Schößling stumpfkantig-rundlich, wenig behaart, die rötlichen Stacheln mittelstark, hakig; Blätter 5zählig, doppelt gesägt, unterseits weichhaarig, an sonnigen Standorten graufilzig, Endblättchen rautenförmig, elliptisch oder eiförmig, am Grunde abgerundet oder keilig, allmählich zugespitzt. Blütenzweig durchblättert, am Grunde unterbrochen; Achse locker behaart, mit zerstreuten, sicheligen Stacheln bewehrt. Blütenblätter schmal verkehrt eiförmig, lebhaft rot, Staubfäden schön rot, länger als die roten Griffel. Kelch an der Frucht zurückgeschlagen. Verbreitung nach FOCKE in Deutschland vorwiegend im Nordwesten, ferner in Belgien, Großbritannien, Frankreich, Portugal. Was davon wirklich der Weiheschen Art entspricht, wissen wir nicht. Bedenklich stimmt, daß W. C. R. WATSON die Gleichung aufstellt: *R. rhombifolius* WEIHE = *R. argenteus* WEIHE et NEES!

Die zweite „Art“ der *Calvescentes*, die für Bielefeld angegeben wurde, war die Herzblättrige Brombeere (*R. cordifolius* WEIHE). JÜNGST (1869): „Bielefeld, Alter Berg und Ollerdissen“. Das Vorkommen ist später nicht mehr bestätigt worden. UTSCH ließ die Angabe unbeachtet. — *Rubus cordifolius* war ein Einzelgänger in der Gegend von Volmardingsen bei Minden, der durch einen Zufall die Aufmerksamkeit WEIHES erregte und so 1825 in die Rubi germanici von WEIHE und NEES aufgenommen wurde. BANNING fand ihn 50 Jahre später am Weiheschen Standort wieder. Damit kam er aufs neue in die Sammlungen. FOCKE hielt, im Gegensatz zu SUDRE, die Pflanze WEIHES für einen Bastard zwischen *R. rhamnifolius* und *R. thyrsiflorus*. Ohne einen neuen Nachweis erscheint es zu gewagt, die Art in das Verzeichnis Bielefelder Brombeeren aufzunehmen.

#### Serie *Pileatosi* GENEVIER

I. Blütenstand mit kräftigen oder mittleren Stacheln bewehrt; Schößlingsblätter unterseits weich-samtig behaart, an den Adern deutlich gekämmt

*Rubus pyramidalis* KALTENBACH

II. Blütenstand sparsam mit feinen Stacheln besetzt; Schößlingsblätter unterseits gewöhnlich nicht samtig.

A. Schößling gewöhnlich schwach behaart, flachseitig oder seicht rinnig; Endblättchen der Schößlingsblätter groß, breit eiförmig, lang zugespitzt.

1. Blättchen fast gleichmäßig gesägt, Endblättchen am Grunde leicht ausgerandet; Blütenstand etwas stieldrüsiger. . . *R. macrophyllus* WEIHE

2. Blättchen ungleichmäßig und ziemlich grob gesägt; Endblättchen am Grunde deutlich ausgerandet; Blütenstand ohne Stieldrüsen

*R. montanus* LIBERT

B. Schößlinge dicht behaart, stumpfkantig rundlich; Endblättchen verkehrt eiförmig . . . . . *R. Schlechtendalii* WEIHE

18. Kegelförmige Brombeere (*Rubus pyramidalis* KALTENBACH)  
Die Schößlingsblätter sind unterseits dicht weichhaarig mit gekämmten Haaren an den Blattadern. Das Endblättchen ist eiförmig bis elliptisch, am Grunde abgerundet, der Rand oft doppelt bis schrotsägeförmig gesägt. Der kegelförmige Blütenstand ist etwas stieldrüsiger. Die Blütenblätter sind blaßrosa, die weißen Staubfäden länger als die grünen Griffel. Die Kelchblätter sind an der Frucht zurückgeschlagen. Eine mitteleuropäische, weit verbreitete und vielerorts häufige Art. UTSCH nennt als Bielefelder Fundort Brake; KS fügen hinzu: „auch sonst nicht selten“. Vom Verf. notiert: Berghausen, Babernhausen (ziemlich häufig), Vilsendorf, Vierschlingen, Runkelkrug, Schloß Holte (mehrfach), Furlbachtal (sehr häufig).

19. Großblättrige Brombeere (*Rubus macrophyllus* WEIHE)  
Hochwüchsige, leicht behaarte Schößlinge mit auffallend großen 5zähligen Blättern kennzeichnen die Art. Das Endblatt ist groß, länglich eiförmig, am Grunde etwas ausgerandet, der Blütenstand kurz, die Achse behaart, sparsam stieldrüsiger und mit hakigen Stacheln gering bewehrt. Die Blütenblätter sind ansehnlich, verkehrt eiförmig und weiß, die Staubfäden auffallend lang, der Kelch ist zurückgeschlagen.

*Var. megaphyllus* (PH. J. MÜLLER), die oberen Schößlingsblätter unterseits graufilzig, der schmale Blütenstand durchblättert, filzig und locker behaart, mit zahlreichen Stacheln bewehrt. — Bisher nur nordwestl. Habichtshöhe. — Die Normalform ist im gemäßigten Europa weit verbreitet. UTSCH gibt Bielefeld als Fundort an, KS: Waldrand bei Meyer zu Eissen. Der Verf. sah sie auf der Habichtshöhe auf unterem Muschelkalk, außerdem an einem Waldrande an der Straße südwestlich Steinhagen, also auffallend wenig im Vergleich zu den zahlreichen Fundorten, die DAHMS aus dem Gebiet von Oelde angibt.

20. Bergbrombeere (*Rubus montanus* LIBERT non WIRTGEN = *R. leucandrus* FOCKE)

Die Art erreicht nicht die Wuchshöhe und Blattgröße der vorigen. Das Schößlingsblatt ist am Grunde deutlich ausgerandet; der Blütenstand ist drüsenlos. UTSCH schreibt von ihr: „bei Bielefeld mehrfach, z. B. vor dem Holsche Brock in Hecken und an Waldrändern“. Die Angabe war aus dem Herbar BECKHAUS nicht zu belegen. UTSCH wird die Art aber gekannt haben. Nach

ihrer Verbreitung in Nordwestdeutschland — von Bremen bis zum Hohen Venn — kann sie auch heute noch im Bielefelder Gebiet vorkommen.

### 21. Schlechtendals Brombeere (*Rubus Schlechtendalii* WEIHE)

Die Art wird von der Großblättrigen Brombeere durch dicht behaarte, stumpfkantige bis rundliche Schößlinge und verkehrt eiförmige Endblättchen der Schößlingsblätter unterschieden. Das Endblättchen ist schmal verkehrt eiförmig, zuweilen verlängert und fast elliptisch, am Grunde abgerundet, seltener ein wenig ausgerandet, die Spitze aufgesetzt. Der Blütenstand ist locker und ziemlich kurz, die Achse reich abstehend behaart und zerstreut stieldrüsig. Die Blütenblätter sind ziemlich groß, eiförmig, blaßrosa oder weiß mit rotem Nagel, die Staubfäden, rosa oder weißlich, länger als die grünen Griffel. Der Kelch ist stets zurückgeschlagen. WEIHES Originale von Minden und Mennighüffen stimmen nicht überein. FOCKE wies schon 1877 auf die Notwendigkeit hin, die Umgrenzung der Art zu untersuchen. Das ist noch nicht geschehen. UTSCH beschrieb von Brake eine Form mit kräftigeren Stacheln, schmalen, verkehrt eikeiligen, lang zugespitzten Endblättchen, geraden Stacheln des Blütenzweiges, unterseits weichhaarigen Blättern, hoch durchblättertem Blütenstand und zerstreut drüsigen Rispenästen. Eine dahin zählende Form wächst westlich Versmold bei Brune und bei Schloß Holte. Eine sehr schwach bewehrte Form mit geschlängeltem Blütenzweige, schmalen, blaß rosa gefärbten Blütenblättern, klein und einfach gesägten Schößlingsblättern wurde mehrfach im Dünengebiet von Knetterhausen unter Kiefern und an Waldrändern bei Berghausen in einer Kiesgrube beobachtet. DAHMS gibt die für Oelde beschriebene Form als häufig für das Furlbachtal an. Sie kommt heute noch zerstreut am Bachufer oberhalb Hövelriege vor. — FOCKE gab als Verbreitungsgebiet an: Nordwestdeutschland, Mittel- und Nordfrankreich, Großbritannien und Irland. Aus Belgien wird ein Fundort genannt; Legrain fügt Holland dem Verbreitungsgebiet hinzu.

#### Serie *Nemorenses* SUDRE

I. Schößling behaart, Blätter 5zählig, Achse des Blütenzweiges behaart

*Rubus silvaticus* WEIHE et NEES

II. Schößling kahl oder verkahlend, Blätter 3—5zählig; Achse des Blütenzweiges  $\pm$  dünnfilzig; Schößlingsendblättchen verkehrt eiförmig mit abgerundetem Grunde . . . . . *Rubus egregius* FOCKE

### 22. Waldbrombeere (*Rubus silvaticus* WEIHE et NEES)

wurde im Versmolder Gebiet in Menge gefunden; um Bielefeld bei Bröninghausen und im Furlbachtal nur steril (1956!). Die Schößlinge von den letztgenannten Stellen stimmten nicht mit den Versmolder Pflanzen überein. Die Versmolder Waldbrombeere wich aber auch von den Pflanzen WEIHES ab durch behaarte Staubbeutel und kahle Fruchtknoten. Sie paßten auch nicht recht zu den Pflanzen, die G. BRAUN unter *R. silvaticus* verstanden hatte.

Ihre Merkmale: Schößling flachbogig, am Grunde rundlich, zur Spitze hin flachseitig, locker behaart, reichlich mit kleinen, auf breitem Grunde sitzenden, rückwärts geneigten Stacheln bewehrt. Blätter 5zählig, oberseits zerstreut striegelhaarig, unterseits locker behaart, an den Adern gekämmt; Bezahnung einfach bis doppelt, ziemlich klein, Zähne mit aufgesetzter Spitze. Endblatt elliptisch bis schmal rautenförmig, am Grunde abgerundet, seltener schwach ausgerandet, vorne zugespitzt. Achse des Blütenstandes locker bis dicht abstehend behaart, mit feinen, gekrümmten Stachelchen bewehrt, ohne Stieldrüsen. Blütenstand einfach dicht traubig-rispig, am unteren Teil des Schößlings mehr zusammengesetzt und durchblättert mit aufstrebenden Blütenästchen. Blütenblätter weiß, verkehrt eiförmig bis elliptisch, Staubfäden weiß, länger als die grünen Griffel, erst aufgerichtet, dann ausgebreitet; Staubbeutel behaart, Fruchtknoten kahl, seltener an der Spitze gering bärtig. Kelchblätter außen filzig und weich behaart, zuweilen am Grunde mit einigen schwachen Stacheln, an Blüte und Frucht zurückgeschlagen.

UTSCH gibt für das Holsche Brock bei Bielefeld eine *f. ambigua* G. BRAUN mit kräftigeren Stacheln des Blütenzweiges an. Sie ist dem Verf. nicht begegnet. FOCKE (1914, III, S. 400): „*Collectores diversas varietates*“ (e. g. *aphyllostachyum, sepium, balticum* etc.) *nominaverunt, quae fortasse interdum in herbario, nunquam vero in natura distingui possunt*“.

Die Richtigkeit dieser Äußerung müßte durch eine monographische Bearbeitung der Art mit Hilfe lebender Pflanzen bewiesen werden. Wie sehr die Abhängigkeit von getrockneten Stücken irreführen kann, zeigt SUDRES Tafel in den „*Rubi Europae*“ (T. 65). Sie zeigt einen bis zur Spitze beblätterten Blütenzweig, der zweifellos vom unteren Teil eines Schößlings stammte, aber nicht die Normalform darstellt. SUDRE war auf Herbarstücke angewiesen, weil die Art in Südfrankreich fehlt.

FOCKE gibt als Verbreitungsgebiet an: Nordwestliches Deutschland (Schleswig-Holstein, Altmark, Niedersachsen, nördliches Westfalen). Dazu kommen Dänemark, Großbritannien und Irland, Holland, Belgien, angeblich auch die Schweiz und Mähren. — Die Vermolder Form geht im Rheinland als Seltenheit bis ins Bergische Land. Behaarte Staubbeutel scheinen zum Typus der Art zu gehören; WEIHE hat vermutlich eine weniger häufige Form mit kahlen Staubbeuteln gefunden.

Zu suchen wäre im Bielefelder Gebiet, besonders im Westzipfel von Vermold, noch die Ausgezeichnete Brombeere (*R. egregius* FOCKE). UTSCH gab sie für Lengerich an, DAHMS fand sie typisch bei Wadersloh (seine Belege von Oelde haben nichts mit der Art zu tun). Der Schößling ähnelt dem der Waldbrombeere, ist nur spärlicher behaart. Die Schößlingsblätter sind 3fußförmig 5zählig, fast gleichmäßig klein und scharf gesägt, unterseits an sonnigen Standorten hellfilzig, im jugendlichen Zustande weißgrau-filzig, später verblassend. Das Endblatt ist verkehrt eiförmig mit aufgesetzter Spitze. Der schmale und zierliche Blütenstand hat eine mit

dichten, kurzen Haaren, zerstreuten, feinen Stachelchen und sparsam mit kurzen, feinen Stieldrüsen besetzte Achse. Die Blütenblätter sind weiß und verkehrt eiförmig, die Staubfäden länger als die Griffel. Die Kelchblattzipfel sind stets zurückgeschlagen.

Untergruppe *Discoloroides* Genevier  
Serie *Subvirescentes* Sudre

1. Blütenstand breit und kurz, mit kräftigen, leicht gebogenen Stacheln bewehrt, zerstreut stieldrüsiger . . . . . *R. villicaulis* KOEHL

2. Blütenstand verlängert, durchblättert, Blütenäste sparrig abstehend, Stacheln hakig . . . . . *R. Lindleyanus* LEES

23. **Rauhstengelige Brombeere** (*Rubus villicaulis* KOEHL)

Der kräftige, flachseitige oder leicht rinnige Schößling ist zerstreut behaart und mit kräftigen, am Grunde verbreiterten, geraden Stacheln bewehrt. Die 5zähligen Blätter sind scharf und fast gleich gesägt, unterseits weich behaart, grün- oder die oberen grau-filzig. Das Endblättchen ist eiförmig oder breit elliptisch, am Grunde abgerundet oder wenig ausgerandet, kurz zugespitzt. Der Blütenstand ist breit und kurz, oft bis zur Spitze durchblättert, die Achse behaart, mit vielen kräftigen, leicht geneigten Stacheln bewehrt und zerstreut stieldrüsiger. Die eiförmigen Blütenblätter sind meist rosa, die Staubfäden blaßrosa oder weiß und bedeutend länger als die grünen Griffel. Die Kelchblattzipfel sind an Blüte und Frucht zurückgeschlagen.

Die formenreiche, weit durch Mitteleuropa zerstreute Art scheint bei Bielefeld selten zu sein. KS geben sie an für Brackwede, bei Sickermann im Brock. FOCKE (1914, III (361)) bemerkt bereits, daß die Art in WEHES Sammelgebiet, also nicht weit von Bielefeld, zu fehlen scheine. Die Pflanzen von SARTORIUS sind von UTSCH nachgeprüft worden, der sich eingehend mit den westfälischen Formen der Art beschäftigt hatte. Nach seiner Beschreibung handelt es sich bei den ihm bekannten westfälischen Pflanzen vorwiegend um *Rubus Langei* JENS.; die Normalform des nach schlesischen Pflanzen beschriebenen *R. villicaulis* ist aus Westdeutschland nicht bekannt geworden.

24. **Englische Brombeere** (*Rubus Lindleyanus* LEES)

FOCKE betrachtete die Art 1902 (ASCHERSON/GRAEBNER Synopsis, VI, S. 482/83) noch als Form von *R. vulgaris* mit folgender Diagnose: „Blättchen ungleich scharf und nach vorn zu tiefgesägt; Endblättchen schmal verkehrt eiförmig, nach dem Grunde zu keilig oder abgerundet. Blütenstand verlängert, oft bis oben durchblättert, wenig nach oben verjüngt, mit fast gleichlangen, sparrig-abstehenden, mehrblühigen Ästchen. Achse und Blütenstiele mit zahlreichen, etwas ungleichen, abwärts geneigten, schlanken Stacheln, oft auch mit einigen Stieldrüsen. Kelchblätter an Blüte und Frucht locker zurückgeschlagen. Kronblätter elliptisch. Staubblätter die grünlichen Griffel erheblich überragend“. 1914 (Species Ruborum III, S. 134) zu *R. vulgaris*: „Species constans et bene distincta, etsi notae singulae, prae-

*cipue aculeorum et pilorum copia, serratura foliorum, inflorescentiae longitudo etc. variant. R. vulgarem et R. Lindleyanum olim (Syn. Rub. Germ.) distinguere conatus sum, sed revera omnino confluunt et limites naturales non existunt*<sup>6</sup>.

Der Verf. glaubt den im Bergischen Lande gemeinen *R. vulgaris* gut zu kennen und sah in England den dort häufigen *R. Lindleyanus* an vielen Stellen, ohne je in die Versuchung zu kommen, ihn mit *R. vulgaris* zu verwechseln. Er vermag darum die letzte Ansicht Fockes nicht zu teilen. Im Bielefelder Gebiet ist die Englische Brombeere wahrscheinlich selten. Einziger Fundort bisher: Schloß Holte, am Pähler Ort. Im Gebiet von Oelde kommt sie nach DAHMS zerstreut vor.

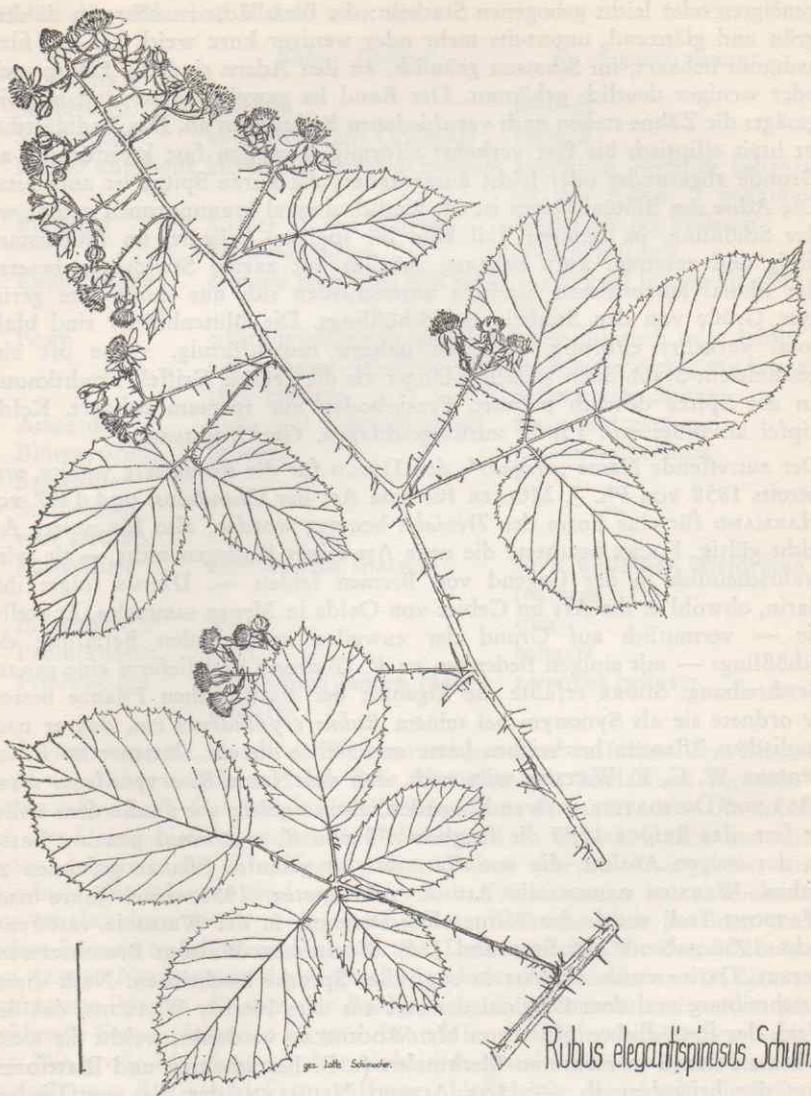
#### Serie Subdiscolores Sudre

25. Schlankstachelige Brombeere (*Rubus argenteus* WEIHE n. subsp. *Rubus elegantispinosus* SCHUM.

*R. elegans* UTSCH 1893 in BECKHAUS, Flora von Westfalen, 306—07; *R. cryptadenes* SUDRE 1904, Bull. Soc. Etudes Sci. Angers, 31; *Rubus hedycarpus* (FOCKE) Abart *Godronii* (LEC.) DAHMS 1928, Fünfter Bericht d. Naturwiss. Vereins f. Bielefeld u. Umgegend, 140—41.

*Frutex validus. Turio angulatus, faciebus planis vel interdum leviter canaliculatus; in lumine fusco-purpureus, in umbra virescens-glaucescens, interdum ± pruinosis, glandulis sessilibus parce obsitus, praetera glaber; aculei tenues usque validi, anguste lanceolati, e basi abrupte dilatati, recti; folia quinata, petiolo foliorum infimorum superantia, supra subglabra, subtus molle-cinereo-tomentosa, adulta velutina, ad nervos ± pectinatis, cinerascentia, in umbra virescentia, — folia juniora saepe sericeo-alba —, ad marginem undulata, mediocriter et subinaequaliter serrata, dentibus acutis, majores saepe refractis; stipulae sparsim pilosae; petiolulo proprio ± duplo longius, infima manifeste petiolulata; petiolus subglaber, aculeis reclinatis vel subsalcatis armatus, raro paucis glandulis stipitatis obsessus; folium terminale late ellipticum vel obovatum, basi submarginatum vel rotundatum, breviter et abrupte acuminatum; ramus florifer rectus, rhachis obsolete angulatus, infimus sparsim hirsutus, in superiore tenuiter tomentosus; aculeis mediocribus, gracilibus, saepe elongatis, rectis vel reclinatis armatus. Inflorescentia obtusa, saepe elongata et lata, tenuiter tomentosa, glandulis parvis, aculeis tenuibus et saepe elongatis rectis vel reclinatis armata; pedunculi medii patentes, pluriflori; sepala tomentosa, laxe pilosa, parce aculeata, acuminata, post anthesin reflexa; petala obovata, pallide rosea, subtus pubescentia, saepe bifida; stamina alba vel pallide rosea, stylos virescentes superantia; receptaculum parce pilosum, germina hirsuta, pollen parum admixtum. Fructus bene evolutus.*

Die kahlen Schößlinge sind flachseitig bis seicht rinnig, bläulich-grün glänzend und sehr häufig dunkel braun-purpur-violett gerönt, nicht selten etwas bereift. Die meist kräftigen, schmal lanzettlichen Stacheln stehen ± rechtwinklig vom Schößling ab und gehen dicht über der Rinde unvermittelt in



*Rubus elegantispinosus* Schum.

*Rubus elegantispinosus* SCHUM. (Länge des Maßstriches 5 cm)

den breiten Fuß über. Die fünfzähligen Schößlingsblätter sind lang gestielt, die Stiele länger als die äußeren Blättchen und bewehrt mit zahlreichen geneigten oder leicht gebogenen Stacheln; die Blattfläche ist oberseits dunkelgrün und glänzend, unterseits mehr oder weniger kurz weich bis fast filzig aschgrau behaart, im Schatten grünlich, an den Adern sind die Haare mehr oder weniger deutlich gekämmt. Der Rand ist gewellt, scharf und ungleich gesägt; die Zähne stehen nach verschiedenen Richtungen ab. Das Endblättchen ist breit elliptisch bis fast verkehrt eiförmig, zuweilen fast kreisförmig, am Grunde abgerundet oder leicht ausgerandet; die kurze Spitze ist aufgesetzt. Die Achse des Blütenzweiges ist oft ähnlich dunkel braunpurpurn getönt wie der Schößling, im unteren Teil kahl bis sparsam behaart, im Blütenstand filzig und zerstreut kurz behaart, spärlich mit zarten Stieldrüsen besetzt; die schmal lanzettlichen Stacheln unterscheiden sich nur durch ihre geringere Größe von den Stacheln des Schößlings. Die Blütenblätter sind blaßrosa, verkehrt eiförmig, zuweilen nahezu rautenförmig, vorne oft eingeschnitten; Staubfäden weißlich, länger als die grünen Griffel. Fruchtknoten an der Spitze deutlich behaart, Fruchtboden nur sparsam behaart. Kelchzipfel an Blüte und Frucht zurückgeschlagen. Gut fruchtend.

Der zutreffende Name „*elegans*“, den UTSCH für die Brombeere wählte, war bereits 1858 von Ph. J. MÜLLER für eine Art der *Glandulosi* und 1887 von HARMAND für eine Form der *Triviales* benutzt worden, also für unsere Art nicht gültig. FOCKE beachtete die neue Art seines Kollegen nicht — sie wird wahrscheinlich in der Gegend von Bremen fehlen —. DAHMS folgte ihm darin, obwohl er die Art im Gebiet von Oelde in Menge sammelte. Er stellte sie — vermutlich auf Grund der zuweilen auftretenden Bereifung des Schößlings — mit einigen Bedenken zu *R. Godronii* und lieferte eine genaue Beschreibung. SUDRE erfaßte die Eigenart der westfälischen Pflanze besser; er ordnete sie als Synonym bei seinem *Rubus cryptadenes* ein, den er nach englischen Pflanzen beschrieben hatte und stellte ihn als Unterart zu *R. argenteus*. W. C. R. WATSON wies nach, daß der Name *R. cryptadenes* schon 1863 von DUMORTIER verwandt worden, also ungültig war; außerdem stellte er fest, das BRIGGS 1890 die fragliche Pflanze *R. erythrinus* genannt hatte, in der irrigen Ansicht, die von GENEVIER so getaufte Pflanze gefunden zu haben. WATSON nannte die Art *R. rubritinctus*. 1956, zwei Jahre nach WATSONS Tod, wurde der Name ohne Diagnose in der *Watsonia* veröffentlicht. 1958 gaben P. D. SELL und J. E. WOODHEAD Watsons Brombeerwerk heraus. Darin wurde die Art in englischer Sprache beschrieben. Nach dieser Beschreibung und dem Original der Art aus dem Herbar WATSONS, das der Verf. der freundlichen Hilfe von Mr. WOODHEAD verdankt, weicht die westfälische Pflanze in mehreren Merkmalen (z. B. Bestachelung und Blattform) von der britischen ab. — Herr ALFRED NEUMANN, der die westfälischen Belege beim Verf. sah, glaubte in ihr *R. Gelertii* FRID. zu erkennen. Dank der freundlichen Hilfe der Herren ERIK AARESTRUP in Store Nustrup, Dr. W. DOMKE und F. ELMENDORFF in Hamburg war es möglich, die westfälischen Pflanzen mit dem Original von *Rubus Gelertii* im Hamburger

Herbar zu vergleichen und nach der lateinischen und dänischen Beschreibung zu überprüfen. Original und Beschreibung stimmten genau überein. Die westfälischen Pflanzen wichen aber ab:

	<i>Rubus Gelertii:</i>	<i>R. elegantispinosus:</i>
Schößling:		
Stieldrüsen	sparsam	fehlend
Stachelchen	vereinzelt (am Original)	fehlend
Blätter unterseits	kurzfilzig, zerstreut behaart	kurzfilzig, reichlich behaart, an den Adern $\pm$ gekämmt
Blattstiel	kürzer als die äußeren Nebenblättchen	länger als die äußeren Nebenblättchen
Endblättchen	dreimal länger als sein Stiel	$\pm$ zweimal länger als sein Stiel
Form	eiförmig-elliptisch gespitzt oder schmal eif.-elliptisch, lang gespitzt	breit elliptisch oder leicht verkehrt eiförmig, mit kurzer aufgesetzter Spitze
Achse des Blütenstandes	filzig und dicht abstehend	filzig und zerstreut abstehend behaart
Stieldrüsen, Stachelchen und Drüsenstachelchen	zerstreut bis sparsam	zarte hinfällige Stieldrüsen sparsam
Blütenblätter	weiß	rosa
Fruchtknoten	kahl	behaart
Fruchtboden	mit dichten langen Haarbüscheln	zerstreut behaart

Nach FRIDERICHSEN „ähneln der Blütenstand zuweilen auffallend dem Blütenstand des *Rubus radula*, ist aber weit schwächer mit Stieldrüsen versehen“. FOCKE faßt den *R. Gelertii* als eine Zwischenform *R. candicans* — *R. radula* auf. Die Unterschiede zwischen *R. Gelertii* und *R. elegans* UTSCH bewogen SUDRE, den ersten bei *R. villicaulis*, den zweiten aber bei *R. argenteus* einzuordnen. Die Pflanzen sind nahe verwandt. FRIDERICHSEN hat anscheinend eine lokale, abweichende Form beschrieben. Wahrscheinlich kommen auch andere Formen in Schleswig-Holstein vor. Dafür sprechen die Beobachtungen von ALFRED NEUMANN in der Gegend von Hadersleben und eine von GELERT gesammelte Pflanze, die von der Beschreibung FRIDERICHSENS abweicht. Abweichende Formen kommen hier und da auch im rheinisch-westfälischen Gebiet vor. Die große Mehrheit ist aber einheitlich gestaltet. Diese Form aber als Varietät von *R. Gelertii* FRID. auffassen, hieße einen Kegel auf die Spitze stellen. *R. elegans* UTSCH, *R. Gelertii* FRID. und *R. rubritinctus* WATS. dürften Formen einer Gesamtart sein.

Im Bielefelder Gebiet wächst unsere Art vorwiegend im Gebirge auf Plänkalk aber auch auf Osningsandstein, in der Ebene nur sehr zerstreut auf

basenreicheren Böden. In der Versmolder Gegend wurde sie nicht gefunden. Fundorte um Bielefeld: Zweischlingen, Langenberg, Hoberge, Wellensiek, Oberwittler, Ravensburg; Blömkeberg, Lönkert, Sieker; Theesen (Erdsiek-Hasenpatt); Landbachgebiet bei Pohlmann; Steinhagen; Schloß Holte. Weiter nördlich auf dem Gebirge bei Tecklenburg. DAHMS fand die Art auf sieben Meßstischblättern seines Gebietes. UTSCH gab sie nach dem Urteil von DEMANDT für Holzwickede als „gemein“ an; er kannte sie ferner von Lüdington. (DEMANDT hat aber auch Pflanzen von Holzwickede als *Rubus elegans* ausgegeben, die nicht dazu gehören). Im Bergischen Land kommt sie zerstreut vor, vorwiegend in Kalkgebieten. Von der linken Rheinseite ist kein sicherer Fund bekannt. BODEWIG gibt zwar Bergheim (Erft) für *R. cryptadenes* an; ob es sich dabei um unsere Art handelte, ist ungewiß, da SUDRES kurze Differentialdiagnose zum sicheren Bestimmen nicht ausreicht.

#### Serie Imbricati Sudre

Aus der Serie könnte die Kreuzdornblättrige Brombeere (*R. rhamnifolius* WEIHE) im Bielefelder Gebiet noch gefunden werden. Sie wurde von DAHMS für vier Meßstischblätter um Oelde nachgewiesen. Der kräftige kahle Schößling hat gefurchte Seitenflächen, die kräftigen, am Grunde stark verbreiterten Stacheln sind an der Spitze hakig. Die 5zähligen Blätter sind oberseits kahl, unterseits grau- oder weißfilzig und kurz weich behaart; der Rand ist scharf, klein und ungleich gesägt; das Endblatt rund oder breit eiförmig, am Grunde abgerundet oder seicht ausgerandet und mit kurzer Spitze. Der dichte Blütenstand hat abstehende Äste und ist mit vielen kräftigen Hakenstacheln bewehrt. Die weißen Blütenblätter sind rund, die weißen Staubfäden länger als die roten Griffel. Die Kelchzipfel sind an Blüte und Frucht zurückgeschlagen.

#### III. *Discolores* Ph. J. Müller. Zweifarbig Brombeeren

A. Schößling bereift ..... *Gypsocaulones* Ph. J. Müller

B. Schößling nicht bereift, kahl oder behaart, meist kräftig; Blütenstand rispig, gewöhnlich mit zahlreichen, kräftigen Stacheln bewehrt; Blütenstiele ± ausgebreitet. Die untersten Blätter der Schößlingsblätter gestielt. Blütenblätter breit ..... *Hedycarpi* Focke

C. Schößling nicht bereift, hochwüchsig, gefurcht, oft kahl; Schößlingsblätter unterseits grau-filzig, behaart, zuweilen fast grünlich. Die untersten Blättchen kurz gestielt. Blütenstand verlängert, schmal, nach der Spitze zu abnehmend. Blütenstiele aufsteigend, wenig bestachelt oder unbewehrt. Blütenblätter oft schmal, gewöhnlich blaß ..... *Candicantes* Focke

D. *Subtomentosi* SUDRE bei Bielefeld nicht vorhanden.

#### A. *Gypsocaulones* Ph. J. Müll.

Von der Gruppe könnte Winters Brombeere (*R. Winteri* Ph. J. Müll.) bei Bielefeld vorkommen. Bei Burgsteinfurt ist sie heute noch anzutreffen, ebenso in der Umgebung von Tecklenburg.

Eine sehr kräftige, hochwüchsige, spätblühende Art von weiter Verbreitung durch Frankreich und Großbritannien. In Deutschland von der Pfalz bis zur Weser und zum nordwestfälischen Flachland.

Schößling  $\pm$  bereift, flachseitig oder leicht rinnig, wenig behaart, mit kräftigen zusammengedrückten Stacheln bewehrt. Blätter 5zählig, unterseits grau-filzig, weichhaarig, ungleich bis doppelt, scharf gesägt; Endblatt breit elliptisch bis fast kreisförmig, am Grund nicht ausgerandet, mit aufgesetzter, schmaler, langer, schiefer Spitze. Blütenstand groß, locker, Achse mit vielen Hakenstacheln bewehrt. Blütenblätter groß, eiförmig, blaßrosa, Staubfäden blaßrosa oder weiß, länger als die grünen Griffel. Kelchzipfel zurückgeschlagen. Reich fruchtend.

FOCKE führt die Art 1877 als *R. Winteri*; in den späteren Arbeiten taufte er sie auf den Namen *R. Godronii* LECOQ um.

#### B. *Hedycarpi* Focke

##### 26. Weichhaarige Brombeere (*Rubus pubescens* WEIHE)

Schößling kantig, rinnig, zerzaust behaart, Stacheln zerstreut, kräftig, zum Grunde hin verbreitert, gerade oder etwas gebogen. Blätter 5zählig, unterseits grau- oder weißfilzig, behaart, scharf ungleich gesägt, Endblättchen schmal eiförmig, am Grunde nicht oder kaum merkbar ausgerandet, allmählich zugespitzt. Achse des Blütenzweiges kantig, behaart, mit sichelförmigen Stacheln. Blütenblätter verkehrt eiförmig, blaßrosa oder weiß, Staubfäden weiß, länger als die grünlichen Griffel, Kelchzipfel zurückgeschlagen.

Die Art wurde von JÜNGST (1869) für den Kahlen Berg und um Brackwede als häufig angegeben. UTSCH: Bielefeld, Alter Berg und Wellenkotten. KS erwähnten sie nur von Oelde. Verf. fand sie lediglich im Vermolder Gebiet an der Kreuzung des Weges Vermold-Tappmeier mit dem Tecklenburger Weg und mehrfach östlich Vierschlingen auf Sand am Fuße des Osning unter Kiefern.

Verbreitung: FOCKE (1914): „In Nordwestdeutschland von der Unterweser bis zum Niederrhein ziemlich verbreitet; zerstreut und stellenweise häufig, südwärts bis Thüringen. Weiter südwärts und westwärts finden sich Formen, deren Abgrenzung von *R. thyrsoides* oder *R. hedycarpus* kaum möglich scheint.“ Damit könnten die Funde aus Südtirol, Portugal, Frankreich gemeint sein, die SUDRE erwähnt.

Zu den *Hedycarpi* zählt auch die Armenische Brombeere (*R. armeniacus* FOCKE), von der die Gartenform „Theodor Reimers“ vielfach angebaut wird. Wo den beerenfressenden Vögeln der Zutritt zu den Gärten erlaubt wird, vermag sie leicht zu verwildern.

#### C. *Candicantes* Focke

1. Schößlingsendblatt breit eiförmig bis fast kreisförmig

*R. thyrsanthus* FOCKE

2. Schößlingsendblatt schmal eiförmig oder elliptisch, am Grunde ausgerandet

*R. candicans* WEIHE

27. Straußbrombeere (*Rubus thyrsanthus* FOCKE)

Der kahle, aufrechte Schößling ist deutlich gefurcht; die Stacheln sind kräftig, gerade oder leicht gebogen. Das Endblatt der 5zähligen Schößlingsblätter ist breit elliptisch oder eiförmig. Der Blütenstand ist ziemlich breit, zur Spitze hin etwas verjüngt. Blütenblätter weiß oder blaßrosa, Staubfäden weiß, länger als die grünen Griffel, Kelch straff zurückgeschlagen.

UTSCH gab die Art an für den Steinbruch an Brands Busch. Den gleichen Standort nannten KS. Verf. sah sie nur am Blömkeberg (Südhang).

28. Weißschimmernde Brombeere (*Rubus candicans* WEIHE)

Der kahle Schößling ist oft nur seicht rinnig. Das Endblättchen der Schößlingsblätter ist ziemlich schmal eiförmig, am Grunde leicht ausgerandet, zur Spitze hin scharf und oft eingeschnitten gesägt. Die Blütenrispe ist lang und schmal. Die Blüten sind weiß, nicht selten auch schön rosa und süß duftend, eine Eigenschaft, die im Schrifttum nur der verwandten Art *R. fragans* zugeschrieben wird.

JÜNGST gibt an: Alter Berg; Wellenkotten; UTSCH: Alter Berg häufig; KS: auch nur Alter Berg. Verf. sah sie mehrfach bei Brands Busch; Blömkeberg, auf dem Lönkert, an der Habichtshöhe und bei Erdsiek. — Beide Arten sind durch Europa weit verbreitet.

IV. Ungleichstachelige Brombeeren (*Appendiculati* Genevier)

Sudre teilt sie in 6 Gruppen.

1. Filzige Brombeeren (*Tomentosi* WIRTGEN). Blätter auf der Unterseite dicht sternfilzig. Fehlen bei Bielefeld.

2. Bekleidete Brombeeren (*Vestiti* FOCKE). Stacheln ziemlich gleich. Schößlinge und Blütenzweige behaart, kurze Stieldrüsen im Blütenstand.

3. Raspelbrombeeren (*Radulae* FOCKE). Stacheln sehr ungleich, Schößling rau von kleinen Stachelhöckern; Achse des Blütenstandes abgehend behaart; Stieldrüsen kürzer als der Haarmantel.

4. Rauhe Brombeeren (*Rudes* SUDRE). Schößling nicht so rau wie bei den Raspelbrombeeren. Blütenstand kurzfilzig; die kurzen Stieldrüsen überragen die Haare des Filzes.

5. Stachelschwein-Brombeeren (*Hystrices* FOCKE). Schößling dicht mit sehr ungleichen Stacheln, Haaren und Stieldrüsen bewehrt; Achse des Blütenstandes mit sehr ungleichen Drüsen.

6. Drüsige Brombeeren (*Glandulosi* PH. J. MÜLL.). Stacheln kurz hakig oder fein nadelförmig, zahlreiche ungleichlange Stieldrüsen.

Bekleidete Brombeeren (*Vestiti* FOCKE).

Sudre gliedert die *Vestiti* in drei Serien:

1. Kelchblätter zurückgebogen

a) Blätter unterseits weißfilzig ..... *Hypoleuci* SUDRE

b) Blätter unterseits grün ..... *Virescentes* SUDRE

2. Kelchblätter ausgebreitet oder aufgerichtet; Pflanzen weniger kräftig: Schößling oft stumpfkantig ..... *Hebecaulis* SUDRE

29. S a m t b r o m b e e r e (*Rubus vestitus* WEIHE et NEES)

Schößling stumpfkantig, rotbraun, mit kurzen sternförmigen und längeren gebüschelten Haaren dicht besetzt, Stacheln fast gleich, die stärkeren zusammengedrückt und gerade; Stieldrüsen fehlend oder sehr sparsam. Blätter 5zählig, oberseits lederig, dunkelgrün, unterseits weiß- bis grausamig, im Schatten grün, fein und einfach gezähnt. Endblättchen breit verkehrt eiförmig bis fast kreisförmig, am Grunde abgerundet oder sehr gering ausgerandet, kurz gespitzt. Blütenstand pyramidenförmig, locker behaart, mit ziemlich langen Stieldrüsen und kräftigen geraden oder geneigten Stacheln. Blütenblätter rund, schön rosa, Staubfäden rosa, länger als die rötlichen Griffel. Kelchzipfel an Blüte und Frucht zurückgeschlagen.

WEIHE und NEES verstanden unter *Rubus vestitus* die rotblühende und die weißblühende Form. Sie glaubten, daß Tonboden die rote, Kalk die weiße Farbe verursache. FOCKE nahm auf Grund eines Kulturversuches an, daß der Boden die Farbe verändere. In *Species Ruborum* (III. S. 195) schrieb er: „in solo argillacea flores laete rosei esse solent, in arenoso vel calcareo pallidi vel albi“. DIDIER, z. Z. der beste Brombeerkenner Frankreichs, teilt dazu brieflich mit, daß ihm in Frankreich zahlreiche Standorte auf verschiedenen Bodenarten bekannt seien, wo beide Arten durcheinander wüchsen. Im Bergischen Lande erwiesen sich beide unabhängig vom Boden als erbeständig. Auf saurem, sandigem Boden gedeihen beide nicht; darum fehlen sie in der Senne oder bei Vermold.

Die weißblühende Form kann bei Bielefeld als Leitpflanze der Osnings-Sandstein-Flora bezeichnet werden; die rotblühende ist viel seltener. Fundorte: Hoberge; an der Ravensburg; Vierschlingen; Amshausen, Langenberg.

30. W e i ß b l ü h e n d e S a m t b r o m b e e r e (*Rubus leucanthemus* PH. J. MÜLL.)

UTSCH und KADE/SARTORIUS trennen sie nicht von der rotblühenden Normalform. Sie wurde vom Verf. notiert auf Osningsandstein: Lämershagen; Sieker Berge; Habichtshöhe-Gadderbaum (ziemlich häufig); Blömkeberg; Hoberge nahe Wöhrmann; auf Plänerkalk bei Steinhagen, Borgholzhausen, von der Johannesegge bis zum Hankenüll (stellenweise häufig). Allgemeinverbreitung: „Europa media tota“, schreibt Sudre.

31. S t a c h e l s p i t z i g e B r o m b e e r e (*Rubus mucronifer* SUDRE = *R. mucronatus* BLOX.)

Der rundlich stumpfkantige Schößling ist zerstreut behaart, stieldrüsig und mit etwas ungleichen, ziemlich schwachen Stacheln bewehrt. Die Blätter sind meist 3zählig, klein und gleichmäßig gekerbt, oberseits striegelhaarig, unterseits etwas reichlicher behaart. Das Endblättchen ist verkehrt eiförmig-rundlich, am Grunde ein wenig ausgerandet und unvermittelt kurz gespitzt. Die Achse des Blütenstandes ist locker abstehend behaart, mit zerstreuten

Stieldrüsen und feinen Stacheln besetzt. Die Blütenblätter sind weiß, verkehrt eiförmig-elliptisch, die Staubfäden weiß und länger als die grünen Griffel. Die Kelchzipfel sind zurückgeschlagen.

Die Pflanze wurde nur bei Schloß Holte, im Kiefernwalde nahe der Wanderhütte, gefunden. Sie war aus Westfalen bisher nicht bekannt. Verbreitungsgebiet: Schleswig-Holstein, Dänemark, England, Belgien, Niedersachsen.

Die vorgefundene Form steht gleich anderen norddeutschen dem englischen *Rubus cenomanensis* SUDRE nahe.

### 32. Müllers Brombeere (*Rubus Muelleri* LEF.) fo.

In den Formenkreis dieser Art möchte der Verf. eine Brombeere stellen, die bei Vermold im „Goodyera-Kiefernwald“ unweit Brune wächst (6823/3910). Die ziemlich schwachen, flachseitigen oder rundlichen Schößlinge sind locker behaart, nur mit wenigen Stieldrüsen besetzt und mit fast gleichen, mittelstarken, schlanken Stacheln bewehrt. Neben den fast gleichen, ziemlich langen, mittelstarken Stacheln finden sich sparsam einzelne Nadelstacheln. Stachelhöcker fehlen. Die Blätter sind 5zählig, scharf und fast gleich gesägt, das Endblatt ist schmal elliptisch, am Grunde leicht ausgerandet oder abgerundet, vorne ziemlich schnell zu einer langen feinen Spitze verschmälert. Die Achse des Blütenzweiges ist locker abstehtend behaart, mit zerstreuten, ziemlich langen Stieldrüsen, Drüsenstachelchen und Nadelstacheln bewehrt. Blütenblätter rosa, schmal verkehrt eiförmig. Staubfäden lebhaft rot, länger als die gelblichen Griffel. Kelchzipfel an Blüte und Frucht zurückgeschlagen.

Die Pflanze gehört zu den unübersehbaren Formenschwärmen rotblühender Brombeeren, die im Rheinlande häufig sind, nach Norden zu aber nur in Spuren erscheinen. FOCKE faßt *Rubus Muelleri* als eine der zahlreichen Formen von *Rubus insericatus* auf, die er für Kreuzungen oder wenigstens für Brombeeren hybridogener Herkunft hält. SUDRE hat sie eingehender gegliedert und sie auf die *Vestiti* (*R. Muelleri*, die *Radulae* (*R. insericatus*) und die *Hystrices* (*R. Lejeunei*) verteilt. Aber es bleiben doch viele Formen übrig, bei denen selbst die Zuordnung zu einer dieser Gruppen schwierig ist. Die obige Pflanze weicht von *R. Muelleri typ.* ab durch die reichlich langen Stieldrüsen, von den *Radulae* durch das Fehlen der Stachelhöcker am Schößling, von den *Hystrices* durch die gleichmäßigen Stacheln des Schößlings.

Eifeler Brombeere (*Rubus eifeliensis* WIRTGENS = *R. Schmidelyanus* SUDRE var. *eifeliensis*).

URSCH gibt die Art auf Grund eines Beleges von Beckhaus für den Blömkeberg an (außerdem für Freudenberg!)

Schößling stumpfkantig, dicht abstehtend behaart, kaum stieldrüsiger; Stacheln ziemlich schwach, am Grunde verbreitert; Blätter 5zählig, unterseits dicht behaart, der Rand ziemlich klein und kerbig gesägt; Endblättchen ± elliptisch, kurz gespitzt. Achse des Blütenzweiges dicht abstehtend behaart, schwach bestachelt, leicht stieldrüsiger; Blütenblätter vorne kappenförmig hohl, sehr sauber gerundet und gefärbt, außen schön rosa, nach innen zu heller; auch

die weißlichen Staubfäden sehr gleichmäßig, länger als die grünen Griffel. Kelch meist zurückgeschlagen. Die schöne, an Porzellanmalerei erinnernde Blüte ist das auffallendste Kennzeichen der Brombeere, durch die sie sich von allen andern heimischen Arten unterscheidet. UTSCH schreibt nichts davon; es ist nicht sicher, ob er die Art von anderen unterschieden hat. Der Verf. wagt noch nicht, sie in der Reihe der Bielefelder Brombeeren aufzuzählen. Sie ist in der Eifel, im Gebiet der oberen Ahr, häufig, geht dünn zerstreut auch über den Rhein ins Siebengebirge und in das Oberbergische und kann darum auch bei Freudenberg vorkommen. SUDRE stellt sie ans Ende der Sammelart *R. Schmidelyanus* und damit zu den *Hebecaulas*.

### Raspelbrombeeren (*Radulae* FOCKE)

Die Raspelbrombeeren werden nach der Behaarung der Blattunterseite in zwei Serien gegliedert:

1. Schößlingsblätter, wenigstens die oberen, unterseits grau- bis weißfilzig  
*Micantes* SUDRE
2. Blätter unterseits grün ..... *Concolores* SUDRE

#### *Micantes*:

- a) Kelchzipfel an der Frucht zurückgeschlagen  
Raspelbrombeere (*Rubus radula* WEIHE)
- b) Kelchzipfel an der Frucht ausgebreitet bis aufgerichtet  
Schimmernde Brombeere (*R. micans* GODR.)

### 33. Raspelbrombeere (*Rubus radula* WEIHE)

Der flachseitige Schößling ist locker behaart, besitzt neben kräftigen gleichmäßigen Stacheln winzige Stachelchen und Stieldrüsen. Die 5zähligen Blätter sind unterseits grau filzig, am Rande scharf und ungleich gesägt. Das Endblättchen ist eiförmig-rhombisch, am Grunde abgerundet oder schwach ausgerandet und ziemlich lang gespitzt. Achse des Blütenstandes locker behaart, reich und ungleich stieldrüsig. Stacheln ungleich, z. T. kräftig und gebogen. Blütenblätter blaßrosa, breit elliptisch, die weißen Staubfäden länger als die grünen Griffel. Kelchzipfel an der Frucht locker zurückgeschlagen. Gut fruchtend.

Angaben des Schrifttums über Bielefelder Vorkommen: JÜNGST: Blömkeberg; UTSCH: Bielefeld; KS: Sieker Berge, auch sonst nicht selten. Vom Verf. nur gefunden: Oberwittler, Böschung eines Feldweges, in Menge mit *R. vulgaris*; Zweischlingen, Vierschlingen, Lönkert. Gesamtverbreitung: Europa.

### 34. Schimmernde Brombeere (*Rubus micans* GODRON)

Schößling kahl, flachseitig, rau von kleinen Stacheln, die größeren Stacheln leicht ungleich. Blätter 5zählig, unterseits grau schimmernd und samtig weich behaart; Bezahnung scharf, klein und meist doppelt. Endblättchen breit eiförmig, am Grunde schwach ausgerandet, kurz gespitzt, Stiel kurz, dadurch die Nebenblätter sich deckend, äußere Seitenblättchen fast sitzend. Achse des Blütenzweiges zerstreut behaart bis dünn filzig, Stacheln zerstreut, geneigt, nicht hakig, etwas ungleich. Im Blütenstand zahlreiche Stieldrüsen.

Blütenblätter schön rosa, breit eiförmig bis fast kreisrund, Staubfäden rosa, länger als die rötlichen Griffel. Staubbeutel und Fruchtknoten kahl. Kelchblätter an der Frucht ausgebreitet bis aufgerichtet. Weicht von der Normalform des *R. micans* ab durch breitere, kürzere Formen bei Laub- und Blütenblättern und durch die Rotfärbung der Blütenteile; bei der Normalform sind nur die Blütenblätter blaßrosa.

Nach FOCKES Auffassung hätte die Pflanze in den Formenkreis von *Rubus apiculatus* WEIHE gezählt werden können, weil diese Art, so wie FOCKE sie versteht, neben zurückgeschlagenen Kelchblattzipfeln „manchmal aufrechte“ hat. Die Pflanze wurde nur in einer Kiesgrube bei Berghausen gefunden. Verbreitungsgebiet: Westeuropa, vorwiegend Frankreich.

*Concolores* SUDRE

I. Kelchzipfel an der Frucht zurückgeschlagen.

A. Schößling kahl oder mit wenigen Haaren besetzt, Blütenstand stark bestachelt. Blüten weiß oder blaßrosa . . . . . *R. granulatus* M. et LEF.

B. Schößling dicht behaart, bei zerstreuter Behaarung der Blütenstand schwach bewehrt.

a) Blüten weiß oder blaßrosa.

1. Blütenstand mit zahlreichen, kräftigen Stacheln bewehrt

*R. fuscus* WEIHE

2. Blütenstand nicht oder schwach bewehrt . . . . . *R. foliosus* WEIHE

b) Blüten schön rosa, Blütenstand wenig bewehrt

*R. insericatus* PH. J. MÜLL.

II. Kelchzipfel an der Frucht ausgebreitet bis aufgerichtet, selten zurückgeneigt, dann die Schößlingsblätter 3zählig.

A. Schößling kahl oder sparsam mit einzelnen Haaren besetzt.

a) Kelchblätter außen grün, weiß berandet, Schößling wenig verschiedenstachelig; Blüten bleich . . . . . *R. infestus* WEIHE

b) Kelchblätter außen filzig; Schößling stark ungleichstachelig; Blütenstand wenig bewehrt; Blüten weiß . . . . . *R. thyrsiflorus* WEIHE

B. Schößling deutlich behaart.

a) Blütenstand mit kräftigen Stacheln bewehrt; Blüten meist weiß; Pflanze wenig kräftig, Schößling oft stumpfkantig, Blätter meist 3zählig

*R. Menkei* WEIHE

b) Blütenstand meist wenig bewehrt.

1. Blüten weiß; Schößlingsblätter meist 5zählig . . *R. pallidus* WEIHE

2. Blüten schön rosa . . . . . *R. obscurus* KALTENBACH

35. Körnige Brombeere (*Rubus granulatus* MÜLL. et LEF.)

Schößlingsseiten flach oder seicht rinnig, verkahlend, rauh, mit vielen kurzen Stieldrüsen. Stacheln ungleich, die größeren zusammengedrückt, die kleineren höckerig. Blätter 5zählig, unterseits angedrückt und sparsam behaart, Bezaehrung mittelmäßig, einfach. Endblättchen kurz verkehrt eiförmig, leicht

ausgerandet, mit aufgesetzter kurzer Spitze. Achse des Blütenstandes locker abstehend behaart, dicht stieldrüsig, Stacheln mäßig stark, gerade oder leicht gekrümmt. Blütenblätter weiß, verkehrt eiförmig, Staubfäden weiß, länger als die grünen Griffel. Kelchzipfel an der Frucht zurückgeschlagen.

Die Pflanze wurde nur nördlich von Runkelkrug in der Nähe der Autobahn und in einer etwas abweichenden Form bei Brands Busch gefunden. FOCKE hielt sie für identisch mit *R. Sprengelii* x *R. macrophyllus*. Hauptverbreitungsgebiet: Frankreich, vereinzelt Vorposten in Westdeutschland.

### 36. Braune Brombeere (*Rubus fuscus* WEIHE)

In den Formenkreis von *Rubus fuscus* dürfte eine Brombeere gehören, die im Holsche Brock bei Bethel auf Osningsandstein mehrfach gefunden wurde. Der flachseitige Schößling ist nur leicht behaart, mit einzelnen Stieldrüsen, zerstreuten Stacheln und kräftigen geraden Stacheln bewehrt. Die 5zähligen Schößlingsblätter sind dünn angedrückt weich behaart bis dünnfilzig; der Rand ist seicht mukronuliert gekerbt; die Spitzchen der Zähne zeigen nach verschiedenen Richtungen. Das Endblättchen ist eiförmig-elliptisch, am Grunde gering ausgerandet, vorne meist allmählich zugespitzt. Die Achse des Blütenzweiges ist locker abstehend behaart; die zahlreichen Stieldrüsen sind nicht länger als die Haare, die Stacheln ungleich, die größeren geneigt oder leicht gekrümmt. Der Blütenstand ist durchblättert. Die eiförmigen Blütenblätter sind blaßrot, die Staubfäden weiß und länger als die grünen Griffel. Der Kelch ist an der Frucht zurückgeschlagen, zuweilen auch ausgebreitet. Die Pflanze steht der aus Frankreich beschriebenen Unterart *R. prionodontus* MÜLL. et LEF. nahe.

Eine Form, die eine Kreuzung mit *R. plicatus* darstellen könnte, wurde im Furlbachtal gefunden, eine andere, die nach *R. fuscus* x *silvaticus* aussieht, in einem Kiefernwäldchen westlich Vermold.

UTSCH gibt eine von SARTORIUS zwischen Vierschlingen und Halle gefundene Form an, die er für *R. villicaulis-vestitus* hält, was aber schon wegen der abstehenden Kelchzipfel unwahrscheinlich ist. KS: verbreitet und zahlreich auf den Kalkbergen zwischen Zweischlingen und Halle. Über die Verbreitung gibt FOCKE 1914 an: „In Deutschland wohl nur im Rheingebiet (Westfalen bis Elsaß) zerstreut und nach Süden (Schwarzwald, Vogesen) zu seltener werdend; im südlichen Belgien; zerstreut im nördlichen und mittleren Frankreich sowie in Großbritannien und Irland“.

### 37. Beblätterte Brombeere (*Rubus foliosus* WEIHE)

Schößling flachseitig, zerstreut behaart, reich mit kleinen und mittleren Stieldrüsen, Stachelhöckern und ziemlich feinen, am Grunde wenig verbreiterten Stacheln bewehrt. Blätter meist 3zählig, zuweilen, bei starken Pflanzen, bis fußförmig 5zählig, sehr klein und gleichmäßig gesägt, unterseits dünn weich behaart; Endblatt verkehrt eiförmig, mit aufgesetzter Spitze. Achse des Blütenzweiges locker bis dicht abstehend behaart, Stieldrüsen kürzer als die Haare; Stacheln nadelförmig, fein, zerstreut. Blütenstand verlängert, Blüten-

blätter weiß, verkehrt eiförmig, Staubfäden weiß, wenig länger als die grünen Griffel. Kelchzipfel an Blüte und Frucht zurückgebogen.

Die Form wird gewöhnlich großzügig zu der Unterart *R. corymbosus* PH. J. MÜLL. gestellt, unterscheidet sich von ihr aber durch vorwiegend 3zählige, sehr klein gekerbte Blätter, die Form des Endblättchens, die weiße Farbe der Blütenblätter und die verhältnismäßig kurzen Staubfäden. Am nächsten steht sie dem aus England beschriebenen *R. thyrsiger* BAB. in der Auffassung SUDRES, von der aber FOCKES *R. thyrsiger* LEES, eine Art mit aufgerichteten Kelchzipfeln, erheblich abweicht. *R. thyrsiger* BAB., heute = *R. hastiformis* W. WATS., besitzt aber rote Blütenteile. Die Klärung der Bielefelder Form muß einer Neubearbeitung der Sammelart *R. foliosus* vorbehalten bleiben, zumal heute noch nicht feststeht, welche Form WEIHE bei den „Fingerhutfabriken“ von Altena gesammelt hat.

Standorte um Bielefeld werden im westfälischen Schrifttum nicht angegeben. UTSCH schreibt: „Durch die ganze Provinz verbreitet, im Süden häufiger“. Bisherige Fundorte im Bielefelder Gebiet: Vermold, zerstreut (Tappmeier, Greshage, Brune, Stockamp), Niedicks Mühle; Schloß Holte, mehrfach.

Zur Seidenhaarigen Brombeere (*Rubus insericatus* PH. J. MÜLL.), die sich durch auffallend schöne rote Blüten, an der Frucht zurückgeschlagene Kelchblattzipfel und unterseits weich behaarte und an den Adern gekämmte Blätter vor andern rotblühenden Arten der Radulae auszeichnet, wird *Rubus Buhnensis* gezählt, die UTSCH für den Kahlen Berg bei Bielefeld angab. Die Pflanze wurde von BECKHAUS bei seinem ersten Vorstoß in die Brombeerbildnis gesammelt, BANNING hielt sie mit Fragezeichen für *Rubus Buhnensis*. FOCKE vermutete erst *R. foliosus*, lehnte aber ein endgültiges Urteil ab, weil er den Formenkreis von *R. foliosus* nicht kenne. Das war anscheinend eine höfliche Ablehnung, die Pflanze näher zu untersuchen, denn BECKHAUS hatte in jugendlicher Begeisterung nicht genau auf die Pflanze geachtet und zum embryonalen Schnipsel einer Schößlingsspitze zwei kümmerliche Blütenzweige gelegt, von denen nur einer zum Schößling, der andere aber zu einer Art der *Hystrices* oder zu *R. entomodontes* aus dem Formenkreis des *Rubus obscurus* gehört. Von *Rubus Buhnensis* weicht die Pflanze schon durch 3zählige Blätter ab. Der 3blättrige *Rubus guestphalicus* FOCKE vom Buchenberg bei Burgsteinfurt ist etwas anderes. Eine Zugehörigkeit der Brombeere zum Formenkreis des *R. insericatus* wäre möglich, ist aber mit Hilfe der vorliegenden Belege nicht zu beweisen.

### 38. Feindliche Brombeere (*Rubus infestus* WEIHE)

Schößling flachseitig oder seicht rinnig, kahl, mit zahlreichen, kräftigen, zum Grunde hin stark verbreiterten, geneigten oder hakigen Stacheln und Stachelhöckern bewehrt. Stieldrüsen sparsam vorhanden. Blätter 5zählig, unterseits weich dünnfilzig behaart, die oberen an sonnigen Standorten etwas graufilzig. Bezahnung mittelmäßig, scharf, einfach oder  $\pm$  doppelt. Endblättchen breit eiförmig, am Grunde gering ausgerandet oder kurz gespitzt, die äußeren Seitenblättchen kurz gestielt. Achse des Blütenzweiges sparsam

behaart, mit zahlreichen kräftigen und auch mit kleineren hakigen Stacheln bewehrt. Blütenblätter breit eiförmig, Staubfäden rosa, länger als die blaßrötlichen Griffel. Staubbeutel sparsam, Fruchtknoten dicht behaart. Kelch an der Frucht ausgebreitet bis aufgerichtet.

Die Art wurde von JÜNGST angegeben für das Ravensbergische. Verf. fand sie mehrfach im Gebiet von Steinhagen. Eine nordwestliche Art: Von Thüringen, Harz, Südschweden westwärts über Belgien bis England-Irland. Im Rheinischen Schiefergebirge sparsam, aber noch im Dillkreis.

### 39. Straußblütige Brombeere (*Rubus thyrsiflorus* WEIHE)

Schößling rundlich, zerstreut behaart, mit spärlichen Stieldrüsen, kurzen Stacheln und zusammengedrückten, rückwärts geneigten, fast gleichen Stacheln bewehrt. Achse des Blütenzweiges abstehend behaart, Stieldrüsen zahlreich, blaß, nicht länger als die Haare; Stacheln schwach; nadelförmig; Blütenblätter weiß, eiförmig; Staubfäden weiß, etwa so lang wie die grünen Griffel. Kelchzipfel an der Frucht abstehend.

Nur einmal gefunden: Theesen, an einem Waldbach. Scheint vorwiegend im Wesergebiet vorzukommen, wird von SUDRE auch aus Bayern und Frankreich angegeben.

### Menkes Brombeere (*Rubus Menkei* WEIHE)

An einem Waldrand bei Schwabedissen wuchs 1956 eine Brombeere, deren Schößling zu *R. Menkei* paßte. Der vorjährige Schößling war erfroren. Ohne Blütenzweige war die Zugehörigkeit zu der im Wesergebiet häufigen Art nicht zu beweisen.

### 40. Bleiche Brombeere (*Rubus pallidus* WEIHE)

Schößling rundlich bis flachseitig, dicht behaart, mit ungleichen Stacheln besetzt, deren größere am Grunde leicht zusammengedrückt sind. Blätter 5zählig, mittelmäßig und fast gleich gesägt; das Endblättchen eiförmig, am Grunde breit herzförmig, allmählich lang zugespitzt. Achse des Blütenzweiges abstehend behaart, sehr schwach bestachelt und fein stieldrüsig. Blütenstand locker sparrig, oft bis zur Spitze durchblättert; Blütenblätter eiförmig, weiß, Staubfäden weiß, länger als die oft rötlichen Griffel. Kelch an der Frucht ausgebreitet.

UTSCH gab die Pflanze für Bielefeld an auf Grund eines Fundes von BECKHAUS bei Ollerdissen. BANNING hielt sie erst für *R. thyrsiflorus*. FOCKE berichtete die Bestimmung und betrachtete BANNINGS Ansicht als „*lapsus calami*“. BANNING schrieb nun „*concedo*“ und wagte nicht, seinen Einwurf, daß der kahle Schößling nicht zu *R. pallidus* passe, zu wiederholen. Schuld an dem Zwiespalt war aber BECKHAUS. Er hatte im jugendlichen Eifer zu den Blütenzweigen des *R. pallidus* einen Schößling von *R. pallidus* und einen von *R. rudis* abgeschnitten. Die Schößlingsspitzen, die er abzuschneiden pflegte, geben ohnehin den Artcharakter schlecht wieder. BANNING hatte den Schößling von *R. rudis* untersucht, FOCKE den richtigen.

Neue Fundorte: Jöllenbeck, Erdsiek-Hasenpatt.

#### 41. Grünstenglige Brombeere (*Rubus chlorocaulon* SUDRE)

Sie gilt als Unterart des *R. pallidus*, unterscheidet sich von der Stammart durch verkehrt eiförmige, fein und gleichmäßig gesägte Schößlingsendblättchen mit langer schmaler Spitze. Der Blütenstand ist schmaler und dichter als bei *R. pallidus*. Sie ist neu für Westfalen und wurde westlich Vermold am Rande eines Kiefernwaldes (6808/3915) und auf der Johannissegge bei Borgholzhausen gefunden.

Eine durch weniger lange Blattspitzen und das Vorhandensein von Drüsenstacheln im Blütenstand abweichende Form wurde mehrfach bei der Ravensburg und bei Berghausen gefunden. Gesamtverbreitung: Westeuropa.

#### 42. Dunkle Brombeere (*Rubus obscurus* KALTENB.)

Durch lebhaft rote Blüten ist die formenreiche Gruppe der Dunklen Brombeere von der Bleichen Brombeere getrennt. Von andern Arten mit schönen roten Blüten (*R. Muelleri* der *Vestiti* und *R. insericatus* der *Radulae*) ist sie durch die Richtung der Kelchblattzipfel an der Frucht zu unterscheiden, die bei jenen Arten zurückgeschlagen, bei der Dunklen Brombeere aber ausgebreitet oder aufgerichtet sind. Von den rotblühenden Arten der *Hystrices* wird sie durch die verhältnismäßig kurzen Stieldrüsen des Blütenstandes getrennt, die meist nicht länger sind als die Haare.

Zur Unterart *R. erraticus* SUDRE der Dunklen Brombeere kann eine Brombeere gerechnet werden, die in einem Sandsteinbruch in Lämershagen gefunden wurde.

Der flachseitige Schößling ist zerstreut behaart, besitzt neben kräftigen, geneigten bis hakigen Stacheln zahlreiche winzige Stachelchen und ungleiche Stieldrüsen. Die Blätter sind fußförmig 5zählig, unterseits reichlich und etwas rau behaart, an den Adern gekämmt. Der Rand ist gleichmäßig und klein gekerbt, das Endblättchen verkehrt eiförmig-elliptisch, am Grunde abgerundet mit aufgesetzter Spitze. Die Achse des Blütenzweiges ist dicht abstehend behaart; die zahlreichen Stieldrüsen sind meist kürzer als die Haare, die Stacheln schwach, geneigt und zerstreut. Die verkehrt eiförmigen Blütenblätter sind rosa, die Staubfäden lebhaft rot, länger als die am Grunde rötlichen Griffel. Der Kelch ist an der Frucht ausgebreitet. Die Fruchtknoten sind an der Spitze ein wenig behaart.

Die *Obscurus*-Gruppe ist vorwiegend in Frankreich verbreitet; im Rheinland noch reichlich vorhanden, in einzelnen Vorposten auch in Westfalen.

Eine schön rotblühende Brombeere, deren Zugehörigkeit zu den Raspelbrombeeren noch fraglich ist, wuchs nördlich der Schule am Runkelkrug unter lichten hohen Fichten. Der rundliche bis flachseitige Schößling ist locker behaart, nur sehr sparsam drüsig und kleinstachelig. Die lanzettlichen Stacheln sind mittelgroß; die Blätter 3zählig bis fußförmig 5zählig, mittel bis grob mukronuliert gesägt. Das Endblättchen ist breit eiförmig, am Grunde schwach ausgerandet, mit aufgesetzter Spitze. Die Unterseite der Blätter ist zerstreut behaart. Die Achse des Blütenstandes ist locker ab-

stehend behaart, mit kurzen zerstreuten Stieldrüsen und ungleichen, geneigten bis hakigen Stacheln besetzt. Die Blütenblätter sind schön rot, klein, verkehrt eiförmig, die Staubfäden blaßrosa, so lang wie die gelblich-rötlichen Griffel. Der Kelch ist nach der Blüte ausgebreitet. Die Blütenstiele des zierlichen schmalen Blütenstandes stehen waagrecht ab. Die Brombeere könnte die Kreuzung einer rotblühenden Art der Raspelbrombeere mit *Rubus Sprengelii* darstellen.

#### Rauhe Brombeeren (*Rudes* SUDRE)

Die zu den Rauhen Brombeeren des Sudreschen Systems gerechneten Arten haben mit einer Ausnahme Kelchblätter, deren Zipfel an der Frucht ausgebreitet oder aufgerichtet sind. Die Ausnahme bildet *Rubus omalus* SUDRE, eine französische Art, die aber auch in Süddeutschland mehrfach gefunden wurde. Zur Verwandtschaft des *Rubus omalus* gehört eine Pflanze, die bisher nur in der Umgebung von Sieker an Waldrändern und auf Waldblößen gefunden wurde. Weil sie sich offensichtlich durch Samen formentstet vermehrt, wird sie hier als neue Unterart von *Rubus omalus* bezeichnet. Die lateinische Bezeichnung wurde gewählt, weil sie in einigen Merkmalen an *Rubus glaucellus* erinnert.

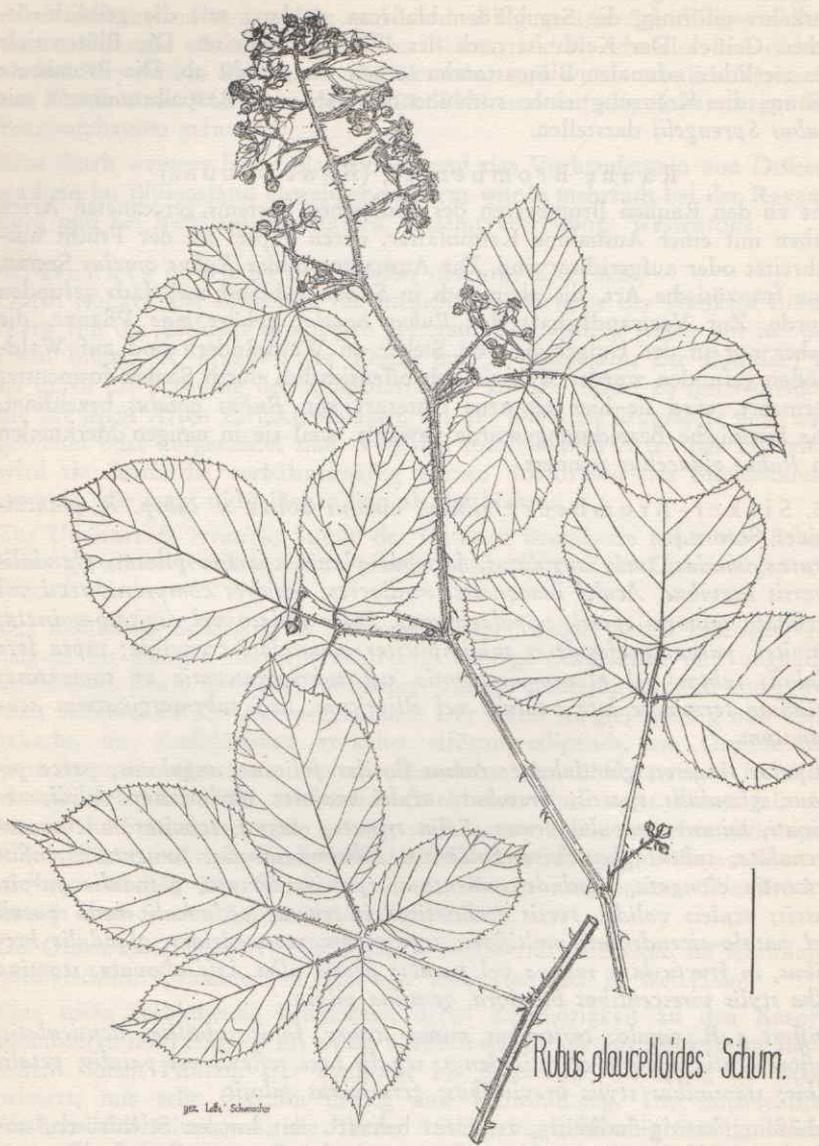
#### 43. Sieker-Brombeere (*Rubus omalus* SUDRE n. subsp. *R. glaucelloides* SCHUM.)

*Frutex validus, turio angulatus, faciebus planis, sparsim pilosus, glandulis sparsis brevibus. Aculei inaequales, mediocres; majores compressi, recti vel reclinati, minores sparsi, papulaeformes. Folia pedato vel digitato-quinata; tenuiter, parum profunde et subsimpliciter mucronato-crenulata; supra fere glabra, subtus vel glauco-virescentia vel subcinerascencia et tomentosa; foliolium terminale late ovatum vel ellipticum, basi submarginatum, acuminatum.*

*Stipulae lineares, glandulosae; ramus florifer foliosus, angulosus, parce pilosus, glandulis sparsis, brevibus; aculei majores mediocriter validi, reclinati, minores papulaeformes. Folia trinata, magna, tenuiter mucronato-crenulata, subtus glaucovirescentia vel subcinerascencia, tomentosa. Inflorescentia elongata, rhachide tomentosa, sparsim hirsuta, glandulis parvis, fuscis; aculeis validis, rectis reclinatisve instructa; pedunculi medii patuli vel patulo-ascendentes; multiflori; sepala tomentoso-iridia, glandulis brevibus, in fructu laxe reflexa vel patula; petala alba, late obovata; stamina alba stylis virescentibus breviora, germina pilosa.*

*Differt a R. omalo: turionibus minus scaber, foliis subtiliter denticulatis, inflorescentia angusta et satis densa; sepalis laxe reflexis vel patulis; petalis albis; staminibus stylis brevioribus; germinibus pilosis.*

Schößling kantig-flachseitig, zerstreut behaart, mit kurzen Stieldrüsen, ungleichen Stacheln, die größeren davon mittelgroß, zum Grunde hin verbreitert, gerade oder geneigt, die kleineren Stachelhöcker. Blätter der Schößlinge vorwiegend 5zählig, klein, seicht und fast gleichmäßig mukronuliert ge-



*Rubus glaucelloides* Schum.

*Rubus glaucelloides* SCHUM. (Länge des Maßstriches 5 cm)

kerbt, oberseits fast kahl, unterseits entweder bläulich-grün oder leicht aschgrau-filzig, Endblättchen breit, eiförmig bis elliptisch, am Grunde wenig ausgerandet, vorne zugespitzt. Blütenzweig durchblättert; die filzige Achse mit zerstreuten Haaren, kleinen braunroten Stieldrüsen und kräftigen, geraden oder zurückgeneigten Stacheln. Die mittleren Blütenstiele abstehend oder abstehend-aufsteigend, vielblütig. Kelchblätter außen grünfilzig, mit kurzen Stieldrüsen, an der Frucht locker zurückgeschlagen oder ausgebreitet. Blütenblätter weiß, breit verkehrt eiförmig; Staubfäden weiß, kürzer als die grünlichen Griffel, Fruchtknoten behaart.

#### 44. Rauhe Brombeere (*Rubus rudis* WEIHE)

Schößling überwiegend flachseitig, kahl oder kaum behaart, durch auffallend kurze, meist rotbraune Stieldrüsen und Stachelhöcker rauh. Stacheln kurz, am Grunde verbreitert und geneigt. Schößlingsblätter 3zählig bis fußförmig 5zählig, ungleich grob gesägt, unterseits grün und zerstreut behaart, mitunter aber auch dünn graufilzig. Endblättchen eiförmig-elliptisch bis rautenförmig, am Grunde abgerundet bis keilig, vorne meist lang zugespitzt. Blütenstand sparrig; Achse kurzfilzig, zuweilen dazu etwas behaart, mit zahlreichen, oft dicht gedrängt stehenden, kurzen Stieldrüsen, die aber den Filz überragen, dazu Nadelstacheln. Blütenblätter schmal verkehrt eiförmig, blaß rosa, bleichen in der Sonne bald aus; Staubfäden weiß, etwas länger als die grünen Griffel. Kelchblattzipfel außen grünlich und weiß berandet, an der Frucht ausgebreitet oder locker zurückgeneigt. — Die kurzen Stieldrüsen am Schößling und Blütenstand sind neben dem locker sparrigen Blütenstand und den schmalen rosafarbenen Blütenblättern die auffallendsten Merkmale. Beim Trocknen bräunen die Blätter sehr leicht.

Die Art ist im ganzen Bielefelder Gebiet vorhanden, hat aber ihren Schwerpunkt im Teutoburger Walde, wo sie die häufigste Brombeerart ist. Sie wurde von Jüngst, Utsch und Kade/Sartorius für Bielefeld angegeben. Die zahlreichen Fundorte bei Bielefeld aufzuzählen, erübrigt sich. Auf Kalk und Sandstein des Gebirges ist sie verbreitet und häufig, spärlicher auf den Silikatböden der Ebene. Die nährstoffarmen Quarzsandböden meidet sie.

#### Stachelschwein-Brombeeren (*Hystrices* FOCKE)

Von ihnen gab JÜNGST *Rubus fusco-ater* für Bielefeld an. Eine Belegstück wurde in Münster nicht gefunden. DAHMS gibt die gleiche Art für das Gebiet von Oelde an. Die Pflanzen seines Herbars gehören aber nicht zu *Rubus fuscoater* WEIHE, sondern zu *R. adornatus* PH. J. MÜLL. Es gelang dem Verf. nicht, einen Vertreter der *Hystrices* bei Bielefeld aufzufinden, doch wäre der weitverbreitete *Rubus Koehleri* WEIHE hier möglich.

#### Drüsen-Brombeeren (*Glandulosi* PH. J. MÜLLER)

Der Brombeerkenner, der in einem mitteldeutschen oder gar süddeutschen Gebirge zu Hause ist, wundert sich im Bielefelder Gebiet über das gänzliche Fehlen oder die Artenarmut der nadelstacheligen *Glandulosi*.

Einigermaßen verbreitet ist lediglich *Rubus Schleicheri*, der aber im nordwestdeutschen Flachlande sein Verbreitungszentrum besitzt und nach Süden hin schnell abnimmt.

#### 45. Schleichers Brombeere (*Rubus Schleicheri* WEIHE)

Schößling rundlich bis leicht kantig, oft etwas bereift, mit vielen Stieldrüsen, Drüsenstachelchen, Stachelchen und Stacheln besetzt. Die größeren Stacheln zusammengedrückt, derb, sichelig gekrümmt. Blätter 3zählig, Endblättchen verkehrt eiförmig-elliptisch, am Grunde schwach ausgerandet, vorne zu einer feinen Spitze verschmälert. Achse des Blütenstandes mehr oder weniger dicht behaart, mit zahlreichen ungleichen Stieldrüsen und Stacheln bewehrt. Blütenblätter weiß, schmal, Staubfäden weiß, meist etwas länger als die grünen Griffel. Kelch an der Frucht ausgebreitet bis aufgerichtet. Das wichtigste Merkmal sind die kurzen derben Hakenstacheln am liegenden Schößling. Die Pflanzen der Bielefelder Vorkommen ändern in den Merkmalen etwas ab und nähern sich den als Unterarten aufgefaßten Formen: *Subsp. R. humulis* PH. J. MÜLL., *R. longicuspis* PH. J. MÜLL., *R. polyacanthoides* SUDRE. Eine eindeutige Trennung ist aber kaum möglich. Bisherige Fundorte: UTSCH: Holsche Brock, dazu „eine in der Bewehrung dem *Rubus rudis* näher stehende Form (SARTORIUS)“; KS: Blömkeberg, Brake, Tatenhausen. Dazu kommen: Nieder-Schabbehard, Schloß Holte (mehrfach), Furlbachtal (mehrfach), Meier zu Wendischhof, Runkelkrug (mehrfach), Erdsiek. Gesamtverbreitung nach FOCKE (1914): „Nordwestliches und östliches mittleres Deutschland (Schlesien, Lausitz, Sachsen, Thüringen, Niedersachsen, Franken, Bayern), in Süddeutschland selten, in Frankreich und England noch nirgends gefunden.“ Als FOCKE diese Angabe über Frankreich schrieb, hatte er wahrscheinlich die *Glandulosi*-Lieferung von SUDRES *Rubi Europae* noch nicht, die eine Reihe französischer Fundorte bringt. WATSON erwähnt in CLAPHAM, TUTIN, WARBURG: Flora of the British Isles noch keinen Standort, wohl im Handbook of the Rubi of Great Britain and Ireland (die Normalform selten, in Wäldern, dazu drei Varietäten).

#### 46. Scharfe Brombeere (*Rubus scaber* WEIHE)

Schößling rundlich, etwas bereift, rau von zahlreichen Stachelhöckern und kurzen Stieldrüsen, die Stacheln aus breitem Grunde rückwärts geneigt. Blätter 3zählig, etwas lederig, fast gleich mukronuliert gekerbt. Endblättchen elliptisch oder verkehrt eiförmig-elliptisch, am Grunde leicht ausgerandet, vorne gespitzt. Achse des Blütenzweiges ziemlich kurz abstehend behaart, Stieldrüsen kürzer als die Haare, feine Nadelstacheln zerstreut. Blütenblätter weiß, schmal, Staubfäden weiß, länger als die grünen Griffel, Fruchtknoten kahl, Früchte gut entwickelt.

UTSCH gibt sie nach BANNING für Porta, rechts und links der Weser und für Volmardingsen an. Von WEIHE war sie früher bei Mennighüffen gefunden worden. Vom Verf. nur an einer Stelle beobachtet: Vermold, östlich Stockamp, an dem Wege, der westlich der Bahn an dem Waldrest vorbeiführt (4119/6846, Blatt Vermold). Die Art ist trotz ihrer Fruchtbar-

keit ziemlich selten, aber weit zerstreut. Nach FOCKE soll sie in der norddeutschen Ebene fast ganz fehlen. In Deutschland in dünner Streu von Schlesien über Sachsen, Thüringen, Harzgebiet, Westfalen. Dazu kommen Angaben aus Steiermark, Niederösterreich, Schweiz, Belgien, Frankreich. In England scheint sie zu fehlen.

47. Rundstengelige Brombeere (*Rubus tereticaulis* PH. J. MÜLL.)  
Schößling rundlich-flachseitig, ziemlich dicht behaart, Stieldrüsen nicht länger als die Haare. Stacheln ungleich, nadelförmig, die größeren am Grunde verbreitert. Blätter 4—5zählig, seicht und fast gleichmäßig mukronuliert gekerbt, unterseits kaum behaart; Endblättchen eiförmig bis verkehrt eiförmig, am Grunde ausgerandet, lang zugespitzt. Achse des Blütenzweiges dicht abstehend behaart, Stieldrüsen zahlreich, nicht länger als die Haare; Stacheln zerstreut, fein nadelförmig, geneigt oder leicht gebogen. Blütenblätter weiß, verkehrt eiförmig, Staubfäden weiß, länger als die grünen Griffel. Fruchtknoten kahl. Kelchzipfel erst zurück, dann ausgebreitet bis aufgerichtet. Die Pflanze steht der Unterart *Rubus curtiglandulosus* nahe, unterscheidet sich davon in der Hauptsache durch 5zählige, am Rande gleichmäßig und seicht gekerbte Blätter. Die Art war aus Westfalen bisher nicht bekannt. Sie ist formenreich und weit durch Europa verbreitet. Bei Bielefeld bisher nur ein Standort: Hoberge, westlich Peter auf dem Berge, auf Osningsandstein.

48. Bellardis Brombeere (*Rubus Bellardii* WEIHE)

Schößling rundlich, kaum behaart, reich mit ungleichen, bleichen Stieldrüsen und Stacheln besetzt, deren größere am Grunde verbreitert sind. Die großen 3zähligen Blätter sind am Rande gleichmäßig und ziemlich klein gekerbt. Das Endblättchen ist gleichmäßig elliptisch mit aufgesetzter dünner Spitze. Achse des Blütenzweiges verworren filzig behaart mit zahlreichen, ungleichen, bleichen Stieldrüsen und feinen Nadelstacheln besetzt. Blütenstand kurz und meist sparrig. Blütenblätter weiß, ziemlich lang und schmal; die weißen Staubfäden länger als die grünlich-weißen Griffel; Kelchzipfel an der Frucht ± aufgerichtet.

Gefunden wurde bei Bielefeld die im Westen vorherrschende Form mit bleichen Drüsen, die ADE als Unterart *R. pseudorivularis* beschrieb.

Standorte: Osningsandstein bei Waterbör und Habichtshöhe.

Weit verbreitete Art Mitteleuropas im weiteren Sinne, leicht kenntlich an den großen, regelmäßig elliptisch geformten Endblättchen der Schößlingsblätter.

49. Rauhestengelige Brombeere (*Rubus hirtus* W. et KIT.)

Diese ungemein formenreiche Art der *Glandulosi*, kenntlich an den roten Drüsen, in den rheinischen Gebirgen häufig, wurde von UTSCH für Ummeln angegeben. KS fügen dieser Standortangabe noch hinzu: „und sonst nicht selten“. *R. hirtus* ist dem Verf. im Bielefelder Raum nicht begegnet.

## 50. Kratzbeere (*Rubus caesius* L.)

Durch die bereiften, runden Schößlinge und die großpflaumigen, bläulich bereiften, säuerlichen Beeren ist die Kratzbeere leicht kenntlich. Sie ist im Bielefelder Gebiet längst nicht so häufig wie die Abkömmlinge ihrer Kreuzungen mit den übrigen Brombeeren. Fundorte: Eckendorf, Theesen, Babenhäusen (mehrfach), Meyer zu Hoberge, Steinhagen, Ziegeleigrube nordw. Vermold.

### V. Kratzbeerenkreuzungen und ihre Abkömmlinge (*Triviales* PH. J. MÜLL.)

Es war dem Verf. nicht möglich, die Mehrzahl der bei Bielefeld gesammelten Kratzbeeren-Abkömmlinge sicher zu deuten. UTSCH hat sich sehr viel Arbeit mit ihnen gemacht — die Deutung der Brombeerarten nach ihrer Herkunft auf Grund der Merkmalsmischungen war seine besondere Liebhaberei — und sie in der Flora von BECKHAUS scharfsinnig gegliedert und die Formen eingehend beschrieben. BECKHAUS, der die *Triviales* beim Sammeln bevorzugte, und SARTORIUS hatten ihm Bielefelder Belege gesammelt, von denen er 14 in der genannten Flora veröffentlichte. Sein Herbar verbrannte bei einem Bombenangriff auf das Botanische Museum in Berlin-Dahlem; das Herbar von SARTORIUS ist verschollen; so fehlte die sichere Grundlage für das Wiedererkennen der beschriebenen Formen. Unter den Bielefelder *Triviales* gibt es gut fruchtende weit verbreitete Formen; andere aber stellen einen Formenbrei dar, der einstweilen bei jedem Deutungsversuch zerfließt. Es werden darum hier nur einige Formen erwähnt, deren Deutungen sich der Wahrheit nähern könnten.

#### *Rubus Bahusiensis* SCHEUTZ (= *R. plicatus* x *R. caesius*)

Schößling flachseitig, kahl, Stacheln mittelmäßig, am Grunde zusammengedrückt, sonst mehr nadelförmig, ohne Stieldrüsen; Blätter 5zählig, unterseits wenig behaart; Achse des Blütenzweiges kaum behaart, mit zerstreuten, kleinen Stacheln bewehrt. Blütenblätter weiß, Staubfäden weiß, so lang wie die grünen Griffel, Kelchblätter außen grün, weiß berandet, an der Frucht ausgebreitet bis aufgerichtet. Mäßig fruchtend.

Vermold, bei Stockamp.

#### *Rubus sulcatiformis* SUDRE (= *R. sulcatus* x *R. caesius*)

Schößling seicht rinnig, kahl, drüsenlos, Stacheln zusammengedrückt, zerstreut. Blätter 5zählig, unterseits wenig behaart, Endblatt breit herzförmig, zugespitzt. Achse des Blütenstandes locker behaart, sparsam mit Stieldrüsen und schwachen Stacheln besetzt. Blütenblätter blaßrosa, groß, Staubfäden weiß, länger als die grünen Griffel, Kelch außen grün, ausgebreitet bis aufgerichtet.

Vermold, bei Fahrenhorst.

#### *Rubus divergens* NEUM.

Schößling ± stumpfkantig bis flachseitig, wenig behaart, mit kräftigen, gleichmäßigen Stacheln bewehrt. Blätter meist 5zählig, etwas ungleich gesägt, unterseits in der Jugend weich behaart, später verkahlend; das Endblättchen

breit elliptisch, kurz gespitzt. Achse des Blütenzweiges locker verworren bis filzig behaart, mit kurzen nadeligen Stacheln bewehrt, Stieldrüsen zerstreut, im Blütenstand etwas reichlicher. Blütenblätter rosa, leicht ausbleichend, groß, knitterig, Staubfäden rosa, länger als die roten Griffel, Staubbeutel behaart. Kelch an der Frucht ausgebreitet bis aufgerichtet.

*R. nemorosus* HAYNE im Sinne FOCKES hat ähnlich gefärbte Blütenteile aber kahle Staubbeutel.

UTSCH beschreibt die Pflanze als *var. camptostachys* G. BRAUN von *Rubus dumetorum* (wegen der roten Griffel) und nennt als Bielefelder Fundort Brock. Die oben skizzierte Pflanze erinnert an *Rubus badius* und könnte als Kreuzung *R. badius* x *R. caesius* gedeutet werden. SUDRE faßt *R. divergens* als Kreuzung *R. Langei* x *caesius* auf.

Die Pflanze kommt bei Bielefeld in zwei Formen vor, von denen die eine mehr *R. badius*, die andere mehr *R. caesius* ähnelt. Fundorte der ersten Form: Vermold-Brune, Vermold-Stockamp; Eckendorf; der zweiten: Vermold-Brune; Meier zu Bentrup; Runkelkrug. Zahlreiche andere Vorkommen wurden nicht genauer untersucht.

*Rubus Wahlbergii* ARRHEN (*R. villicaulis* x *caesius*)

Schößling flachseitig, kahl oder sehr sparsam behaart, Stacheln gleichmäßig, am Grunde verbreitert, Blätter 5zählig, unterseits weich behaart, grob und oft eingeschnitten gesägt, Endblättchen breit herzeiförmig. Achse des Blütenstandes filzig behaart, schwach bestachelt, nicht drüsig. Blütenblätter fast kreisrund, hellrosa, knitterig; Staubfäden weißlich, länger als die schwach rötlichen Griffel; Kelch an der Frucht ausgebreitet. Die Blätter sind unterseits nicht so dicht behaart wie bei den schwedischen Formen. Bisher nur einmal gefunden: Hoberge, am Oberlauf des Baches östlich Wöhrmann. FOCKE hielt *R. Wahlbergii* für eine Mittelform zwischen dem nordischen *Rubus Lindebergii* und *R. caesius*.

*Rubus Laschii* FOCKE (*R. candicans* x *R. caesius*)

Schößling rundlich bis flachseitig, verkahlend, Stacheln lanzettlich, fast gleich, Blätter 5zählig, grob und fast eingeschnitten gesägt, unterseits graufilzig und weich behaart, im Alter vergrünend, Endblättchen ähnlich dem des *Rubus candicans*. Blütenzweig schmal zusammengedrängt oder verzweigt. Blütenblätter blaßrosa-weiß, Staubfäden weiß, länger als die grünen Griffel; Kelch locker zurück oder abstehend.

Von UTSCH für Bielefeld angegeben. Furlbachtal.

Nicht selten waren Pflanzen, die in Blattform und Zähnelung dem *Rubus serrulatus* LINDB. ähnlich sahen, aber unterseits graufilzige Blätter hatten. Sie konnten nur aus einer Kreuzung der Kratzbeere mit einer Art der *Discolores* mit feingesägten Blättern hervorgegangen sein, etwa mit *R. Lindebergii* oder *R. polyanthemus*.

Aus der Verbindung einer Form von *Rubus gratus* mit *R. caesius* scheint eine um Bielefeld verbreitete Brombeere hervorgegangen zu sein, die durch eine eigenartige Merkmalsmischung leicht zu erkennen ist.

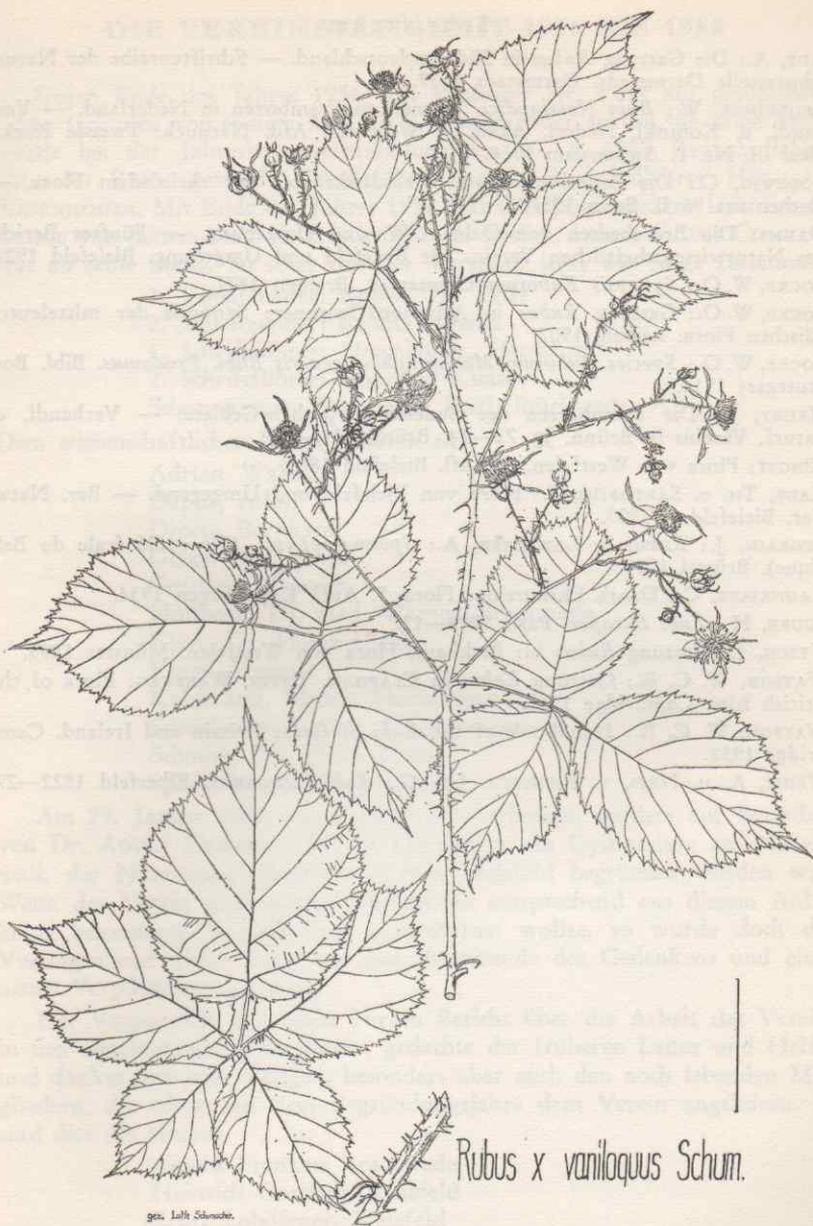
Die Schößlinge, kahl, stumpfkantig, flachseitig und zur Spitze hin nicht selten seicht rinnig, sind durch viele mittelstarke, fast gleiche Stacheln bewehrt. Die 5zähligen, beiderseits grünen Blätter sind so breit geraten, daß sie sich gegenseitig mit den Rändern decken. Bei dem breit eiförmigen oder fast kreisförmigen Endblättchen steht die aufgesetzte, schmale, lange Spitze in auffallendem Gegensatz zur fülligen Blattform. Die Neigung zur kräftigen Blattentfaltung wiederholt sich im Blütenstand. Zwischen der Blattoberfläche sitzen die weißen Blüten wie verloren, müssen aber ihrerseits noch einen Beitrag zum Blattrichtum durch die langen grünen Zipfel der Kelchblätter leisten.

Es gelang nicht, die Pflanze mit einer beschriebenen Form der *Triviales* in Übereinstimmung zu bringen. So kam sie als Angeber-Brombeere ins Notizbuch.

Angeber-Brombeere (*X Rubus vaniloquus* SCHUM. *X spec. nov.* — *R. gratus* fo.  $\times$  *R. caesius*)

*Turio obtusangulus, faciebus planis vel interdum versus apicem leviter sulcatis, glaber, glandulis subsessilibus parum obsitus, aculeis mediocribus lanceolatis, subaequalibus crebris armatus. Folia pedato- vel digitato-quinata, ampla, foliola sese tegentia, supra glabrescens, subtus disperse pilosa, acutae et duplicato-serrata, foliolum terminale late ovatum vel suborbiculare, emarginatum, abrupte cuspidatum longe et tenuiter; stipulae lineari-lanceolatae, tenuiter glandulosae. Ramus florifer laxe pilosus, obtusangulus, aculeis tenuibus, subaequalibus, rectis vel reclinatis; folia trinata, argute duplicato-serrata, subtus sparsim pilosa; inflorescentia interrupta, usque ad apicem foliosa, pauciglandulosa, flores occulti sub foliis; sepala cinereo-virentia, pilosa, sparsim glandulosa, aculeata, longe appendiculata, post anthesin patula vel partim erecta; petala alba, ovata; stamina alba stylis virescentibus paulo longiora; carpella glabra. Fructus plerumque perfectus.*

Fundorte bei Bielefeld: Wellensiek, am Fuß der Muschelkalkberge; Brands Busch, Bethel; Habichtshöhe; Lönkert; Große Bokermann, im Tal auf Flammenmergel; Sieker; Runkelkrug; Eckendorf; Brakhöner.



*Rubus x vaniloquus* Schum.

gen. nach Schumacher.

*Rubus x vaniloquus* SCHUM. (Länge des Maßstriches 5 cm)

## Schrifttum

- ADE, A.: Die Gattung *Rubus* in Südwestdeutschland. — Schriftenreihe der Naturschutzstelle Darmstadt. Darmstadt 1957.
- BEIJERINCK, W.: *Rubi Neerlandici*. Bramen en Frambozen in Nederland. — Verhandl. d. Koninkl. Nederl. Akad. v. Wetensch. Afd. Natuurk. Tweede Reeks, Deel LI, Nr. 1. Amsterdam 1956.
- BODEWIG, C.: Die Brombeeren und Habichtskräuter der rheinischen Flora. — Decheniana 96 B. Bonn 1937.
- DAHMS: Die Brombeeren von Oelde i. W. und Umgebung. — Fünfter Bericht des Naturwissenschaftlichen Vereins für Bielefeld und Umgebung. Bielefeld 1928.
- FOCKE, W. O.: *Synopsis Ruborum Germaniae*. Bremen 1877.
- FOCKE, W. O.: Gattung *Rubus* in Acherson/Graebner: Synopsis der mitteleuropäischen Flora. Leipzig 1902.
- FOCKE, W. O.: *Species Ruborum Monographiae generis Rubi*. Prodomus. Bibl. Bot. Stuttgart 1914.
- HRUBY, J.: Die Brombeeren der Sudeten-Karpathen-Gebiete. — Verhandl. d. naturf. Vereins in Brünn. Jg. 72—74. Brünn 1941—43.
- JÜNGST: Flora von Westfalen. 3. Aufl. Bielefeld 1869.
- KADE, Th. u. SARTORIUS, F.: Flora von Bielefeld und Umgegend. — Ber. Natw. Ver. Bielefeld 1, 1909.
- LEGRAIN, J.: *Rubus* in LAWALRÉE, A.: *Spermatophytes*. (Flore Générale de Belgique). Brüssel 1958.
- RAUNKIAER, C.: Dansk Ekskursions Flora. 5. Aufl. Kopenhagen 1934.
- SUDRE, H.: *Rubi Europae*. Paris 1908—13.
- UTSCH, J.: Gattung *Rubus* in: Beckhaus, Flora von Westfalen. Münster 1893.
- WATSON, W. C. R.: Gattung *Rubus* in CLAPHAM, TUTIN, WARBURG: Flora of the British Isles. Cambridge 1952.
- WATSON, W. C. R.: Handbook of the *Rubi* of Great Britain and Ireland. Cambridge 1958.
- WEIHE, A. u. NEES, v. ESENBECK, CH. G.: *Rubi Germanici*. Elberfeld 1822—27.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Berichte des Naturwissenschaftlichen Verein für Bielefeld und Umgegend](#)

Jahr/Year: 1959

Band/Volume: [15](#)

Autor(en)/Author(s): Schumacher-Waldbröl A.

Artikel/Article: [Beitrag zur Brombeerflora Bielefelds 228-274](#)