©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

Osnabrücker naturwiss. Mitt.	15	S. 49–58	6 Abb	Osnabrück, Dez. 1989

Ribes x *nidigrolaria* R. &. A. Bauer und *Fragaria* x *vescana* R. & A. Bauer – Beschreibung zweier Hybridarten

mit 6 Abbildungen

Annelise Bauer* & Heinrich E. Weber**

Abstract: Two artificial hybrids created by Rudolf Bauer are described as new nothospecies: *Ribes* x *nidigrolaria* Rudolf & Annelise Bauer (= [*R. nigrum* x *divaricatum*] x [*R. nigrum* x *uva-cripa*]) and *Fragaria* x *vescana* Rudolf & Annelise Bauer (= [*Fragaria vesca* f. *semperflorens* x *F.* x *ananassa*] x *F.* x *ananassa*). These important cultivars are already well known as „Jostabeere", „Jostaberry" (cv. „Josta") and Vescana with the cultivarieties „Spadeka" and „Florika" The nothospecies are taxonomically described and their holotypes are pictured, further details on their origin, features and cultivation are given.

Kurzfassung: Zwei von Rudolf Bauer künstlich erzeugte Hybriden werden als neue Nothospecies beschrieben: *Ribes* x *nidigrolaria* Rudolf & Annelise Bauer (= [*R. nigrum* x *divaricatum*] x [*R. nigrum* x *uva-cripa*]) and *Fragaria* x *vescana* Rudolf & Annelise Bauer (= [*Fragaria vesca* f. *semperflorens* x *F.* x *ananassa*] x *F.* x *ananassa*). Diese wirtschaftlich wichtigen Kulturarten sind bereits allgemein bekannt als „Jostabeere" (cv. „Josta") und als Vescana mit den Kultursorten „Spadeka" und „Florika" Die Hybridarten sind taxonomisch beschrieben, ihre Holotypen sind abgebildet, außerdem werden Einzelheiten zur Entstehung, zu den Eigenschaften und zur Kultur mitgeteilt.

1 Einleitung

Zu den wichtigsten neueren Ergebnissen der Züchtungsforschung beim Beerenobst gehören die Hybriden zwischen der Schwarzen Johannisbeere und Arten der Stachelbeere mit dem Resultat „Jostabeere" sowie zwischen der Wald– und der Gartenerdbeere mit der Hybride *Fragaria* x *vescana*. Sie wurden von dem 1982 verstorbenen Beerenobstzüchter Dr. Rudolf Bauer entwickelt, dem auch zahlreiche andere Erfolge bei der Züchtung vor allem in den Gattungen *Ribes* und *Rubus* (Himbeere) zu verdanken sind (A. Bauer 1986). Die hier behandelten Hybriden erarbeitete er im Max-Planck-Institut für Züchtungsforschung (zuletzt in Köln–Vogelsang) sowie nach der Pensionierung ab 1975 in eigenen Versuchsanlagen in Breitbrunn am Chiemsee.
Die „Jostabeere" ist eine inzwischen allgemein bekannte und weithin angebaute Pflanze, auch *Fragaria* x *vescana* entwickelt sich zu einer der hoffnungsträchtigsten Beerenobstarten. Die lateinischen Bezeichnungen *Ribes* x *nidigrolaria* und *Fragaria* x *vescana*, die diesen Hybridarten von R. Bauer gegeben wurden, sind in Fachkreisen seit Jahren bekannt und werden bereits in der einschlägigen Literatur zur Benennung

Annelise Bauer, Hechlstraße 11, 8211 Breitbrunn am Chiemsee
** Prof. Dr. Dr. Heinrich E. Weber, Universität Osnabrück, Abt. Vechta, Driverstraße 22, 2848 Vechta

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

dieser Arten verwendet (siehe Schriftenverzeichnis). Allerdings wurde bislang versäumt, diese Namen entsprechend den Regeln des International Code of Botanical Nomenclature (ICBN) gültig zu veröffentlichen. Diese taxonomische Validierung der Namen soll hier nachgeholt werden. Aus Gründen der Priorität erscheint es wichtig, deren Publikation nicht so lange herauszuschieben, bis daß von *Ribes* x *nidigrolaria*, von der zufällig 1987 ein als Holotypus geeigneter Herbarbeleg eingelegt wurde, eine Neuaufsammlung mit mehreren Isotypen möglich wird. Es ist jedoch beabsichtigt, weiteres Material 1990 vom selben Strauch zu entnehmen, das als zusätzliches Standardmaterial im Sinne von Isotypen verwendet werden kann.
Die Epitheta *nidigrolaria* und *vescana* für die beiden Hybridarten wurden von Bauer aus den Namen der Elternarten zusammengesetzt. Seit der Sydney–Fassung des ICBN von 1981 (publiziert 1983) wird in den Nomenklaturregeln empfohlen (H.10A ICBN), Namen von interspezifischen Hybriden nicht auf diese Weise aus denen der Elternarten zu bilden. Diese Empfehlung lag zur Zeit der Benennung der Hybriden von Bauer nicht vor, und die seinerzeit von ihm eingeführten Bezeichnungen *Ribes* x *nidigrolaria* und *Fragaria* x *vescana* sind mittlerweile so bekannt, daß es den Prinzipien einer konstanten Nomenklatur zuwiderlaufen würden, der Empfehlung des ICBN nachträglich zu folgen und hier andere Namen als diese bekannten Bezeichnungen zu veröffentlichen.

2 **Ribes x nidigrolaria** Rudolf & Annelise Bauer nothospecies nova. (Abb. 1–2)

= (*Ribes nigrum* „Langtraubige Schwarze“ ♀ x *R. divaricatum* ♂) ♀ x (*R. nigrum* „Silvergieters Schwarze) ♀ x *R. uva-crispa* „Grüne Hansa“ ♂) ♂ = hybrida artificialis.
Frutex ramis elongatis laxe patentibus vel erectis magis quam *Ribes nigrum* et *R. uva-crispa* vigorosus, inermis, ramis primo pilis parvis fasciculatis adpressis praeterea glandulis paucis obsitis deinde glabrescentibus et decortantibus. Folia ab parentibus omnibus diversa: e basi manifeste cordata rotundata leviter (vulgo 20–25% laminulae, i. e. multo minus incise quam folia parentium) 3– rarius usque 5–lobata, crenata, plerumque usque 6–7 cm lata et longa, supra nitida, glabra, margine breviter strigoso–ciliata, subtus glabra vel pilis singulis ad nervos instructis praeterea glandulis lutescentibus paucis obsita, inodorata. Petiolus lamina longior vel aequilongus. Racemi 3–5–flori, pilosi bracteis vaginatis. Sepala linguiformes (2mm lata, 5–6mm longa) extus viridia margine et intus purpurea, erecta deinde recurvata. Petala alba vel purpureo–rubescentia sicut stamina multo breviora quam sepala. Styli glabri sepala aequilongi. Ovaria dense pilosa glandulis luteis subsessilibus sparsis obsita. Flores in summa ad *R. divaricatum* accedent sed praecipue staminibus brevioribus petalisque angustioribus diversi. Baccae nigrae, glabrae, eglandulosae, late ellipticae, amplitudine saporeque *R. nigrum* et *R. uva-crispa* intermediae. – Tetraploideus: Chromosomatum numerus 2n = 32.
Rudolf Bauer hanc plantam hybridam composit et cultivarietatem „Josta“ nominavit.
Holotypus: Germania: Bramsche–Achmer (cult.), 1. 5. 1987, Weber 87.501.1 (HBG).

Diese als „Jostabeere“ allgemein bekannte Züchtung ist eine tetraploide Doppelhybride. Entsprechend der obengenannten Formel geht sie auf drei Stammneltern in zum Teil unterschiedlichen Kultursorten zurück: Auf die beiden europäischen Arten *Ribes nigrum* (Schwarze Johannisbeere) und *R. uva-crispa* (Stachelbeere) sowie auf die nordamerikanische Stachelbeere *R. divaricatum*, die in der Beerenobstzüchung zur Einkreuzung der Mehltau– und Rostresistenz verwendet wird.

Abb. 1 *Ribes* x *nidigrolaria* R. & A. Bauer – Holotypus und Zweig vom selben Strauch mit ausdifferenzierten Blättern (HBG) ▷

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

Herbarium Heinrich E. Weber

leg. Weber 1. 5. 1987
det. Weber MTB: 3613.21

Loc.: Germania, Bramsche-Achmer (cult.)

Holotypus!

= Ramus florifer foliis novis.
Ranus alter cum foliis perfecte evolutis ex eodem frutice 17. 8. 1989 lectus.

Ribes x *nidigrolaria* R. & A. Bauer

87.501.2

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

In den Merkmalen steht sie mehr oder minder intermediär zwischen den Eltern und nähert sich dabei am ehesten der Schwarzen Johannisbeere:

Breit ausladender, unbestachelter Strauch mit lockeren auswärtsgebogenen oder aufrechten Ästen, üppiger als *R. nigrum* oder *R. uva-crispa* und bis zu 4 m^2 Raum einnehmend. Äste anfangs mit feinen Büschelhärchen angedrückt behaart und mit sehr zerstreuten gelblichen Drüsen besetzt, bald verkahlend und mit teilweise sich ablösender Epidermis. Blätter von den Elternarten deutlich abweichend: aus stark herzförmiger Basis rundlich, meist bis etwa 6–7 mm lang und breit, gewöhnlich nur seicht 3–, selten bis 5–lappig mit überwiegend nur zu einem Fünftel oder Viertel (also viel weniger als bei den Eltern) eingeschnittener Spreite, gekerbt, oberseits glänzend, kahl, am Rande striegelhaarig und bewimpert, unterseits kahl oder mit einzelnen Härchen auf den Nerven sowie mit sehr zerstreuten gelblichen Drüsen, geruchlos. Blattstiel so lang oder länger als die Spreite. Blütentrauben behaart, mit scheidigem Deckblättchen, 3–5–blütig. Kelchblätter zungenförmig (2 mm breit, 5–6 mm lang), außen grünlich, am Rande und innen ± purpurfarbig, anfangs aufrecht, später zurückgeschlagen. Kronblätter weißlich bis etwas purpurfarben, wie die Staubblätter viel kürzer als der Kelch. Griffel kahl, etwa so lang wie der Kelch. Fruchtknoten dichthaarig und mit einzelnen fast sitzenden, gelblichen Drüsen. Blüten insgesamt am ehesten denen von *R. divaricatum* ähnelnd, doch vor allem durch die kürzeren Staubblätter und schmalere Kronblätter davon abweichend. Beeren breit elliptisch, schwarz, kahl, drüsenlos, in Größe und Geschmack zwischen *Ribes nigrum* und *R. uva-crispa* vermittelnd, ohne das für *R. nigrum* charakteristische Aroma.

Die Entstehungsgeschichte und die hervorragenden obstbaulichen Eigenschaften dieser Neuzüchtung sind wiederholt ausführlich dargestellt worden (R. Bauer 1973, 1978, Bauckmann 1986, Hengarter & Hungerbühler 1986), so daß hier nur noch wenige Aspekte dazu mitgeteilt werden sollen.

Besonders schwierig ist die Kreuzung von *Ribes nigrum* mit *R. uva-crispa*, da beide Arten den verschiedenen Untergattungen Coreosma (Spach) Jancz. und Grossularia (Mill.) A. Rich. angehören. Eine derartige Hybride wurde offenbar erstmals um 1880 in England durch J. W. Culverwell erzeugt (*R.* x *culverwellii* Macfarl. 1892) und wenig später auch als *R.* x *schneideri* Maurer ex Köhne 1902 aus Deutschland beschrieben. Die Pflanzen bildeten nur ausnahmsweise Früchte aus, die als schwarzrote und samenlose Beeren beschrieben wurden.

Unabhängig davon begannen Lorenz (1929) und Gruber (1940) sowie ab Mitte der dreißiger Jahre auch R. Bauer in Deutschland erneut mit Kreuzungsversuchen zwischen Arten dieser beiden Untergattungen, zunächst mit dem Ziel, die Mehltau– und Rostresistenz der nordamerikanischen Stachelbeere *Ribes divaricatum* mit *Ribes nigrum* zu verbinden. Wegen der entfernten Verwandtschaft dieser Arten blieben die Hybriden jedoch unfruchtbar. Diese „Mauleselsterilität“ konnte schließlich von R. Bauer überwunden werden, indem es gelang, durch Colchicinbehandlung den Chromosomensatz zu verdoppeln und amphidiploide Einzeltriebe zu erzeugen. Aus der Verbindung solchen tetraploiden Materials der Schwarzen Johannisbeersorte „Langtraubige Schwarze“ mit der Stachelbeere *R. divaricatum* (als Mutter) entstand eine mehltau– und blattfallfeste Hybride, deren Nachkommen jedoch zum größten Teil bei der Reife aufplatzende und abfallende Beeren zeigten. Nur drei von sehr zahlreichen Pflanzen aus dieser Nachkommenschaft wiesen eine normale Fruchtentwicklung auf. Von diesen wurde eine offenbar durch den Pollen der Hybride *Ribes nigrum* „Silver-

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

Abb. 2 Fruchttragender Zweig von *Ribes* x *nidigrolaria*

gieters Schwarze" x *R. uva-crispa* „Grüne Hansa" (F1–Hybride Nr. 41.99.4) bei freier Abblüte bestäubt und ergab im Jahre 1959 eine vollfertile „Doppelhybride" mit neuen Eigenschaften. Sie wurde von R. Bauer als Zusammensetzung der ersten Silben von Johannisbeere und Stachelbere „Jostabeere" genannt. Auch der hier veröffentlichte und bereits seit längerem in der Praxis verwendete lateinische Name *nidigrolaria* setzt sich den Namen der Elternarten zusammen: *ni(grum)*, *di(varicatum)* und *gro(ssu)laria* (ein Synonym zu *R. uva-crispa*).
Die Jostabeere, von der seit 1988 auch eine etwas größerfruchtige Sorte „Jogranda" im Handel ist, gehört zu den wichtigsten und erfolgreichsten Beerenobstzüchungen der neueren Zeit und hat inzwischen eine weite Verbreitung erlangt.

3 **Fragaria x vescana** Rudolf & Anmelise Bauer nothospecies nova (Abb. 3, 5–6)

= (*F.* x *ananassa* „Sparkle" [= *F. chiloensis* x *virginiana*] ♀ x *Fragaria vesca* f. *semperflorens* ♂) x *F.* x *ananassa* ♂ = hybrida artificialis.
Folia supra glabra vel pilis sparsis obsita subtus praecipue ad nervos pilosa ut in *Fragaria* x *ananassa* magna (foliola terminalia plerumque 5–10 cm longa) sed foliolis terminalibus e basi cuneata vel truncata subrotundatis (non ellipticis vel obovatis), vulgo 5–10 mm, foliolis lateralibus 3–8 mm petiolulatis. Caules floriferis erecti apice 5–12–flori pedicellis patenter (non introrse sicut *F. vesca*) pilosis, non (ut in *F.* x *ananassa*) in statu fructifero ad terram decumbentes. Sepala in statu fructifero receptaculo adpressa. Petala (a parentibus diversa) latiora (vulgo 13–14 mm) quam longiora (11–12 mm). Receptaculum in statu maturo depresse globosum vel late conicum magis quam 2 cm latum sapore *F. vescae* similis. – Decaploideus: chromosomatum numerus 2n = 70 (2 chromosomata ab *F. vesca*, 10 chromosomata ab *F.* x *ananassa* oriunda).

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

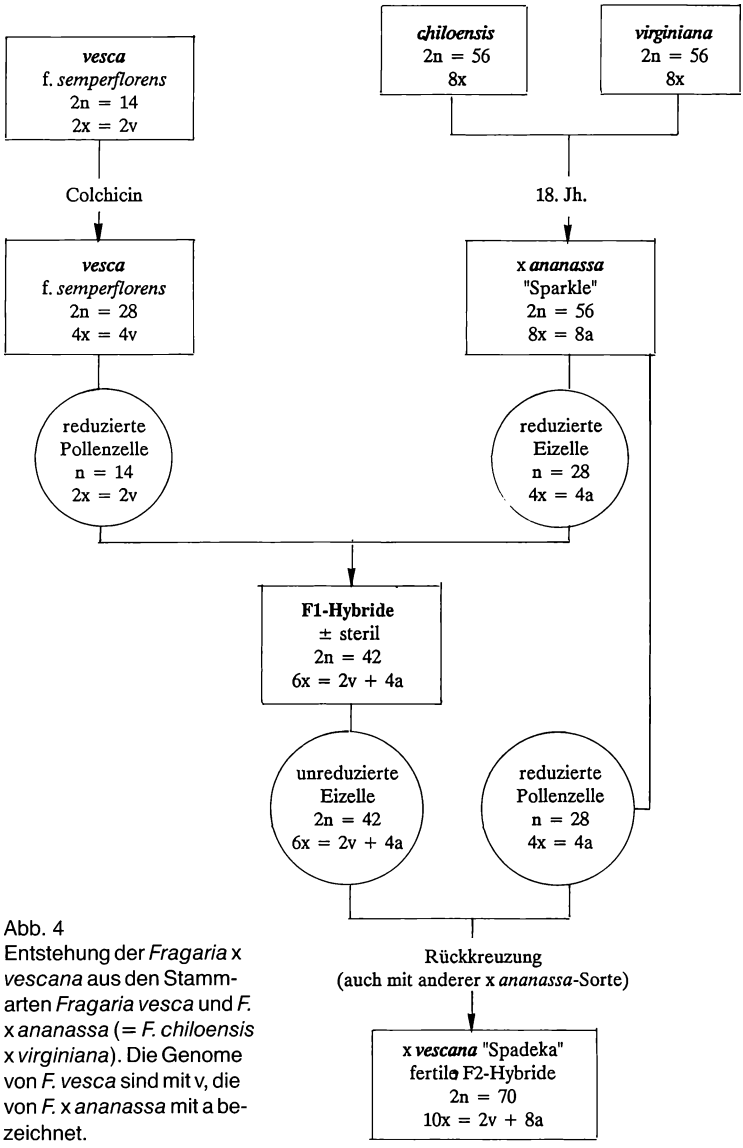


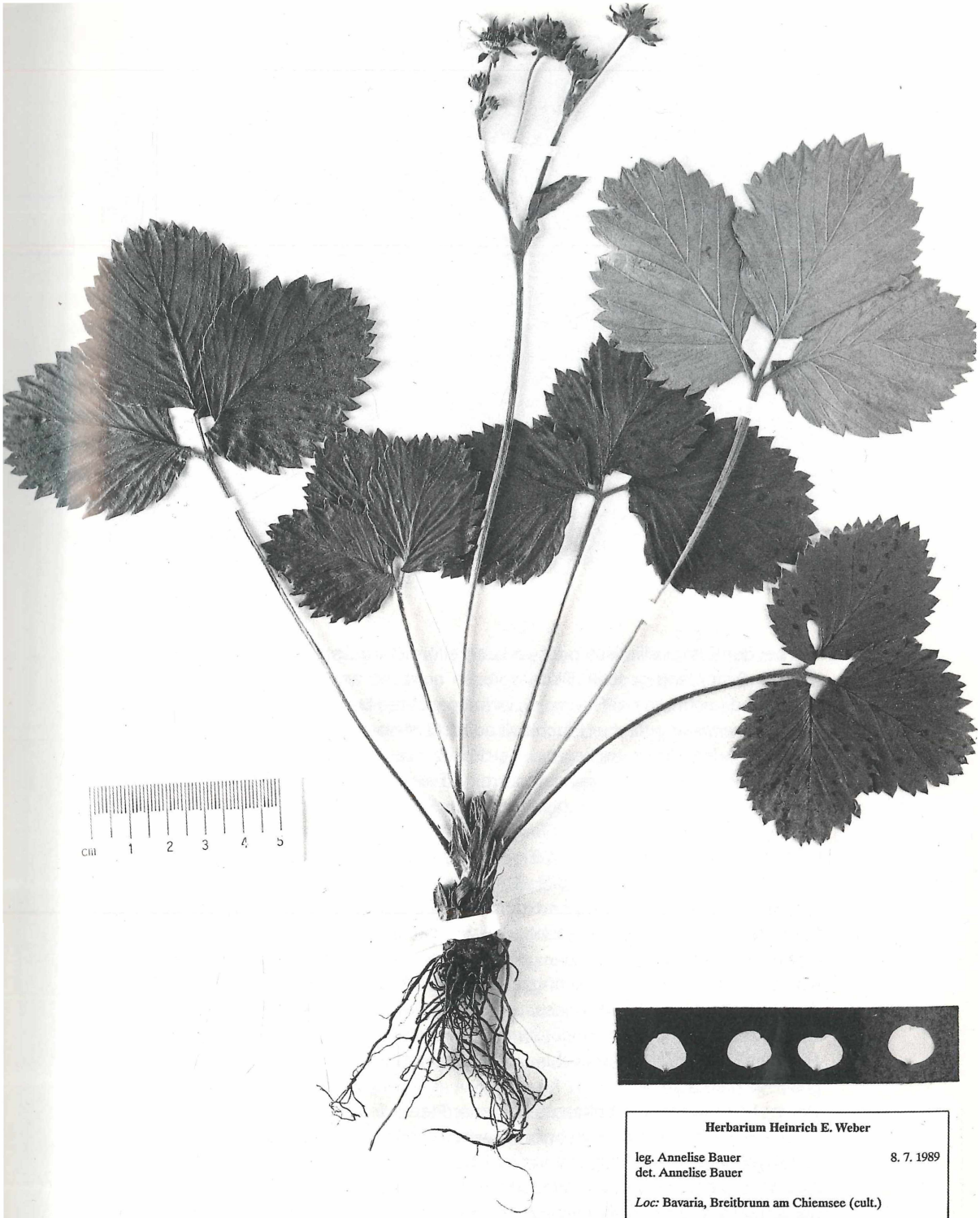
Abb. 4
Entstehung der *Fragaria* x *vescana* aus den Stammarten *Fragaria vesca* und *F.* x *ananassa* (= *F. chiloensis* x *virginiana*). Die Genome von *F. vesca* sind mit v, die von *F.* x *ananassa* mit a bezeichnet.

Rudolf Bauer hanc hybridam fecit et cultivarietam „Spadaka" appellavit.
Typus: Germania, Breitbrunn, 8. 7. 1989, A. Bauer 89.708.10 (HBG, Holotypus. – B, M, Herb. A. Bauer Isotypi).

Blätter etwa so groß wie bei *Fragaria* x *ananassa* (Endblättchen meist etwa 5–10 cm lang), oberseits kahl oder mit vereinzelten Härchen, unterseits vor allem auf den Nerven behaart. Endblättchen aus keilförmiger oder gestutzter Basis rundlich (nicht

Abb. 3 *Fragaria* x *vescana* R. & A. Bauer – Holotypus (HBG). ▷

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.



Herbarium Heinrich E. Weber

leg. Annelise Bauer 8. 7. 1989
det. Annelise Bauer

Loc: Bavaria, Breitbrunn am Chiemsee (cult.)

Holotypus!

Fragaria x *vescana* R. & A. Bauer

89.708.10

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

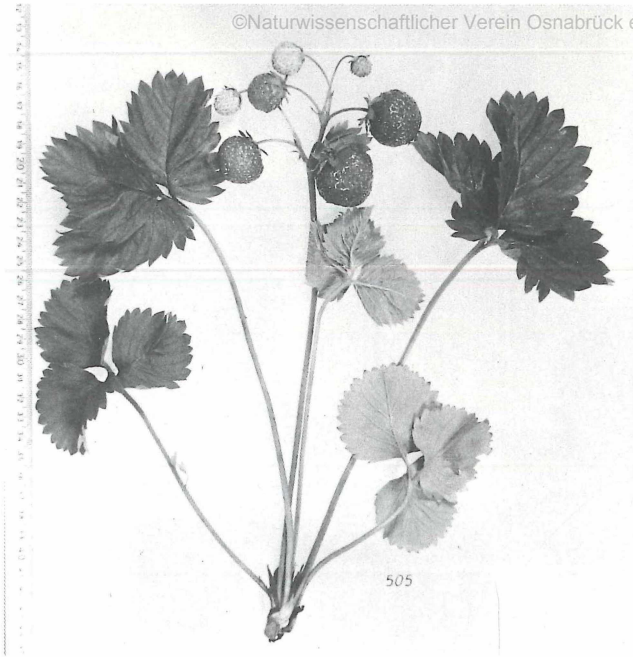


Abb. 5
Einjährige *Fragaria* x *vescana*
„Spadeka" zur Fruchtzeit aus „Wiesenkultur".

wie bei den Eltern elliptisch oder verkehrt eiförmig), meist 5–10 mm, die Seitenblättchen 3–8 mm lang gestielt. Blütensprosse aufrecht, an der Spitze 5–12–blütig mit abstehend (nicht wie bei *F. vesca* vorwärtsgerichtet) behaarten Blütenstielen, anders als *F.* x *ananassa* auch zur Fruchtzeit aufrecht bleibend und die reifen Scheinfrüchte somit nicht dem Boden aufliegend. Kelchblätter zur Reifezeit dem Fruchtboden angedrückt. Kronblätter im Gegensatz zu den Eltern breiter (etwa 13–14 mm) als lang (11–12 mm). Fruchtboden (Scheinfrucht) zur Reifezeit etwas flachkugelig bis stumpfkegelig, mehr als 2 cm breit, im Geschmack ähnlich wie *F. vesca.*

Die Entstehungsgeschichte und Eigenschaften dieser Erdbeerzüchtung wurden vor allem von R. Bauer (1979) und R. & A. Bauer (1967) dargestellt. Es handelt sich um eine dekaploide Hybride, deren Stammbaum aus Abb. 4 zu ersehen ist. Einer der Eltern ist die in Europa heimische, diploide Walderdbeere *Fragaria vesca* L. in der forma *semperflorens* Duchesne, die sogenannte „Monatserdbeere". Seit langem wurde versucht, das sehr geschätzte Aroma der Walderdbeere mit dem Massenertrag der Gartenerdbeere *F.* x *ananassa* durch entsprechende Kreuzungen zu verbinden. Auch die Sensibilität der Walderdbeere gegenüber Viruskrankheiten, die ein Erkennen befallener Pflanzen erleichtert und somit deren Vermehrung verhindert, gilt als positives Merkmal.

Der zweite Elter ist die bekannte Gartenerdbeere *Fragaria* x *ananassa* (Duchesne) Guds (= *F.* x *grandiflora* Ehrh. non Crantz). Diese oktoploide Sippe ist bereits ihrerseits hybrider Herkunft und enstand im 18. Jahrhundert in Frankreich aus der oktoploiden chilenischen *Fragaria chiloensis* (L.) P. Miller und der ebenfalls oktoploiden nordamerikanischen *F. virginiana* P. Miller.

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

Abb. 6 Dichter Bestand („Wiese") von *Fragaria* x *vescana*.

Um überhaupt *Fragaria vesca* mit *F.* x *ananassa* kreuzen zu können, mußte zunächst der Chromosomensatz dieser diploiden Art durch Colchicinbehandlung verdoppelt werden. Die dann mit der Gartenerdbeere zu erzielenden F1–Hybriden sind jedoch weitgehend steril. Diese „Mauleselsterilität" konnte jedoch überwunden werden, indem diese Hybriden mit *F.* x *ananassa* rückgekreuzt wurden. Hierbei entstanden vollfertile dekaploide Hybriden, bei denen 2 Chromosomen von *F. vesca* und 8 Chromosomen von *F.* x *ananassa*, das heißt, im Ursprung von *F. chiloensis* und *F. virginiana* stammen.

Die so geschaffene neue Erdbeer–Hybride wurde 1972 vom Max–Planck–Institut für Züchtungsforschung in Köln–Vogelsang mit der Sortenbezeichnung „Spadeka" beim Bundessortenamt angemeldet und erhielt 1974 den beantragten Sortenschutz. Inzwischen wurde aus derselben Verbindung eine weitere Sorte ("Florika") gezüchtet. R. Bauer legte seiner neuen Hybride den Artnamen *vescana* bei, zusammengesetzt aus den Epitheta der Elternarten *vesc(a)* und *ana(nassa)*.

Die neue Hybridart *Fragaria* x *vescana* zeigt gegenüber *F.* x *ananassa* große Vorzüge (vgl. u. a. R. Bauer 1979, 1986, Spiegler & al. 1986, Spitzl 1986) und dürfte diese bislang übliche Gartenerdbeere in Zukunft großenteils verdrängen. Die wesentlichen Merkmale sind einmal das unübertroffene Aroma der *F. vesca* sowie die sich nicht auf die Erde legenden, sondern an den aufrecht bleibenden, vom Blattwerk gestützten Blütensprossen hängenden Scheinfrüchte. Aufwendige Pflege (Stroh) und die Gefahr der Fäulnis auf regenfeuchtem Erdboden entfallen somit. Außerdem tritt keine Bodenmüdigkeit auf, das heißt, anders als bei den Gartenerdbeeren, deren Erträge bereits nach 2–3 Jahren stark nachlassen und einen Fruchtwechsel erfordern, liefert diese

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

Hybridart wie die Walderdbeere viele Jahre lang am selben Ort gleichbleibende Erträge. Da bei der bislang üblichen Gartenerdbeere die reifen Scheinfrüchte meist der Erde aufliegen, müssen diese Pflanzen mit Stroh o. ä. unterlegt und in Reihen gezogen werden. Bei *F.* x *vescana* gestaltet sich dagegen der Anbau wesentlich einfacher: Man läßt die Pflanzen im ersten Jahr sich durch Ausläufer vermehren, wobei eine Mutterpflanze im Umkreis von 1–2 m bis zu 200 Tochterexemplare ergibt. Hieraus entsteht vom nächsten Jahr an eine dichte, tiefwurzelnde „Erdbeerwiese" Wenn dieses Stadium erreicht ist, stellen in Innern des dichten Bestandes die Erdbeerpflanzen die Ausläuferbildung ein und erzeugen pro Exemplar je einen Fruchtstand. Die Scheinfrüchte können von den etwa bis 30 cm hohen Fruchtständen schmutzfrei geerntet werden und geben in dieser Exposition der bei den Gartenerdbeeren sonst verbreiteten Grauschimmelfäule *(Botrytis)* so gut wie keine Infektionsmöglichkeiten. Daher kann auf eine Anwendung von Fungiziden auch beim Erwerbsgartenbau in der Zeit von der Blüte bis zur Ernte verzichtet werden. Auch die Verwendung von Herbiziden wird unnötig, denn in der bodendeckenden „Erdbeerwiese" können sich kaum Unkräuter entwickeln.

Schriftenverzeichnis

Bauckmann, M. (1986): Prüfungsergebnisse mit *Ribes* x *nidigrolaria* – Selektionen unter Praxisbedingungen. – Erwerbsobstbau, **28**: 223–227.

Bauer, A. (1986): Das Lebenswerk des Beerenobstzüchters Dr. Rudolf Bauer. – Erwerbsobstbau, **28**: 217–218.

Bauer, R. (1973): Josta – eine Neuheit in der Beerenobstzüchtung. – Hess. Obst– und Gartenbau, **32**: 124.

– (1978): Josta, eine neue Beerenobstart, aus der Kreuzung Schwarze Johannisbeere x Stachelbeere. – Erwerbsobstbau, **20**: 116–119.

– (1986): Neue Heterosisformen in der Gattung *Fragaria*. – Erwerbsobstbau, **28**: 218–219.

Bauer, R. & A. (1967): Neue Wege in der Erdbeerzüchtung? – Erwerbsobstbau, **9**: 83–85.

– & – (1979): Hybridzüchtung in der Gattung *Fragaria*: „Spadeka" – eine neue Sorte mit dem Aroma der Walderdbeere. – Erwerbsobstbau, **21**: 151–159.

Gruber, F. (1934): Die Züchtung von Beerenobst. – Naturwissenschaften, **22**: 646–647.

Hengarter, T. & Hungerbühler, W. (1986): Erfahrungen mit der Sorte „Josta" in einer Ertragsanlage. – Erwerbsobstbau, **28**: 227–228.

Lorenz, P. (1929): Kreuzungsmöglichkeiten in der Gattung Ribes. – Züchter, **28**: 1: 66–68.

Spiegler, G., Schlindwein, B. & Schimmelpfeng, H. (1986): Untersuchungen zur Selektion von dekaploiden *Fragaria x vescana.* – Erwerbsobstbau, **28**: 220–221.

Spitz, A. (1986): Erfahrungen mit feldmäßigem Anbau von Vescana–Erdbeeren im süddeutschen Raum. – Erwerbsobstbau, **28**: 222–223.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Osnabrücker Naturwissenschaftliche Mitteilungen

Jahr/Year: 1989

Band/Volume: 15

Autor(en)/Author(s): Bauer Anneliese, Weber Heinrich E.

Artikel/Article: Ribes x nidigrolaria R. &. A. Bauer und Fragaria x vescana R. & A. Bauer - Beschreibung zweier Hybridarten 49-58