

BEMERKUNGEN ZUR ART
HESPERIS STEVENIANA DC.

František Dvořák

Lehrstuhl der Botanik der naturwiss.
Fakultät der J. E. Purkyně-Universität

Eingegangen: Februar 1965

EINLEITUNG

Durch das cytologische Studium habe ich festgestellt (Dvořák, 1964), daß in Vorderasien wachsende *Hesperis hyrcana* BORNM. et GAUBA Feddes Repert. Spec. nov. 49, 254, 1940 die polyploide Art mit $2n = 28$ ist. Gemeinsam mit *Hesperis voronovii* N. BUSCH Tr. bot. Inst. ser. 1 tom. 3: 358, 1936 wächst größtenteils auf dem Gebiete, von dem ich urteile (siehe Klebelsberg, 1949), daß es von den heutigen Pflanzengesellschaften erst nach der Würm-Vergletscherung angesiedelt wurde. Nach dem Studium von Karyotypen sind wahrscheinlich *Hesperis steveniana* DC. Syst. nat. 2: 452, 1821 ($2n = 14$) und *Hesperis pycnotricha* BORB. et DEG. Magy. Bot. Lap. 2: 17, 1903 ($2n = 14$) jene diploiden Arten, die durch die Kreuzung und darauf anknüpfende Verdoppelung der Zahl von Chromosomen der Entstehung der Art *Hesperis hyrcana* gegeben haben. Ich habe mich auf das ausführliche Studium der Art *Hesperis steveniana* eingestellt. Die bisherigen Erfolge sind in folgender kürzerer Arbeit enthalten.

ERFOLGE DES STUDIUMS

1. Das cytologische Studium

Samen: „Krim. Nikitskij botaničeskij sad, mys Martjan, dubovo-možveclovj les; 24. 6. 1958 ASTACHOVA.“ 411602-411603 BRNU, 411606 BRNU, 411608-411610 BRNU, 411612-411613 BRNU.

Zum Studium habe ich die Wurzelspitzen benützt. Fixation: 3 Teile C_2H_5OH (96 %): 1 Teil Eisessig; Fixationszeit: 10 Minuten. Mazeration: 1 Teil HCl (37 %): 1 Teil C_2H_5OH ; Mazerationszeit: 10 Minuten. Durchwaschen im Wasser: 10 Minuten. Mit Karminessig gefärbt. Mikroskop MEOPTA; Okular 15 \times , Obj. 100 \times Immers. Mikrophoto: FU 6,3 \times , Obj. 100 \times .

Chromosomenzahl: $2n = 14$

2. Bemerkungen zur Morphologie

De Candolle (1821) benützte zur Charakteristik der Haarbekleidung der neubeschriebenen Art die Termine: „Caules... pilis patulis ferè omnibus simplicibus hispidi... Folia... pilis ramosis in utroque disco scabra... Pedicelli hispidi... Siliquae hispidae.“ Bei den anderen Arten, die in der Bekleidung die drüsentragenden Haare haben, zum Beispiel bei *Hesperis laciniata*, sind dieselben bei der Beschreibung der Sippen angeführt. Es ist bemerkenswert, daß auch Busch (1910) die richtige Beschreibung der Haarbekleidung von *Hesperis steveniana* nicht gab.

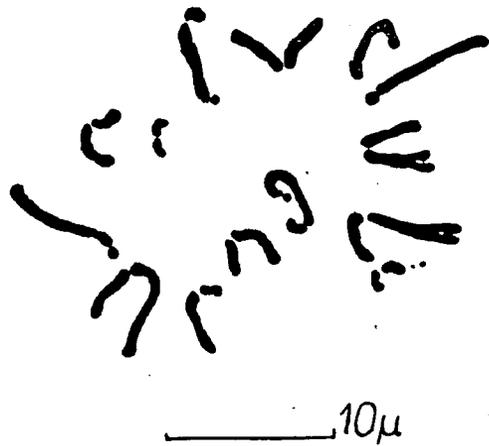


Abb. 1. Metaphase der Mitose (Wurzelspitzen) von *Hesperis steveniana* DC. Zeichnung.

In der Beschreibung der Schoten führt folgendes an: „...siliquis dense pilosis...“ obwohl er unter den Synonymen *Hesperis matronalis* f. *siliquis glanduloso-pilosis* b. *foliis inferioribus runcinato-pinnatifidis* LEBED... *H. matronalis* a) *forma siliquis torulosis, glanduloso-pilosis* ZELENECK“ zitiert. Gleichfalls Tzvelev (1959) führt in der Haarbekleidung die drüsentragenden Haare nicht an.

Die studierten Pflanzen aus dem südlichen Teil der Krim und auch die auf der Versuchfläche gezogenen Pflanzen haben in dem unteren Teil des Stengels die einfachen zweigabeligen nicht drüsentragenden Haare mit der Beimischung der kürzeren einreihig-mehrzelligen drüsentragenden Haare. Die Haarbekleidung im oberen Teil des Stengels, die Bekleidung des Blütenstandes und des Stielchens unterscheidet sich von der Bekleidung im unteren Teil des Stengels nur dadurch, daß die längeren nicht drüsentragenden Haare zerstreut sind. Ebenfalls haben die Schoten in der Haarbekleidung die einreihig-mehrzelligen drüsentragenden Haare als Beimischung zu den nicht drüsentragenden Haaren. Die Bekleidung des Stengels des Blütenstandes ist aus der Tab. 1 sichtbar.

In der Bekleidung der Blätter überwiegen die nicht drüsentragenden Haare (einfache, zweigabelige, dichotomisch ästige Haare); die kürzeren einreihig-mehrzelligen Haare bilden nur eine kleine Beimischung. Die Haarbekleidung, und zwar vor allem die Bekleidung des Blütenstandes bewerte ich als wichtiges diagnostisches Merkmal der Gattung *Hesperis*.

Ich korrigiere daher die Diagnose von De Candolle der Art *Hesperis steveniana*:

Caulis parte basali pilis longioribus simplicibus bifurcatisque eglanduliferis atque pilis brevioribus praecipue uniserialibus glanduliferis tectus. Pars caulina superior, inflorescentiae axis, pedicelli et siliquae pilis simplicibus bifurcatisque eglanduliferis atque pilis uniserialibus glanduliferis intermixtis tecti; pili longiores eglanduliferi solum dispersi.

3. *Hesperis steveniana* subsp. *cinerea* Dvořák subsp. nova

Die Art *Hesperis steveniana* wurde auch aus der Unterprovinz von Novorossijsk der euxinischen Provinz angegeben. Die Pflanzen von dieser Exclave (die studierten Herbarbögen: LE „Okr. Novorossijska u načala vtoroj balki: 21. 5. 1929 Malejev“. — „Okr. Novorossijska, chrebet Markotch: 22. 6. 1923 Pojarkova; No. 108“. „Okr. Novorossijska po Suchumskomu šosse, v šibljake: 8. 5. 1938 Amrafja; No. 34 a“) unterscheiden sich, wie auch Tzvelev (1959) anführt, von den anderen Pflanzen der Südkrim. Sie haben mit ihnen zwar fast gleiche Länge der Pollenkörner (Tabelle 1), die Breite ist jedoch beträchtlich

Tabelle 1

Specimen	Die Ausmasse der Pollenkörner (in μ) n = 100			
	P. A.		Ä. D.	
	$\bar{x} \pm 3 \cdot s_{\bar{x}}$	$\pm s$	$\bar{x} \pm 3 \cdot s_{\bar{x}}$	$\pm s$
Krim. „Nikitskij botaničeskij sad, Martjan, dubovo-možževolovj les“; 24. 6. 1958 ASTACHOVA; 411605 BRNU, 411606 BRNU	27,39 \pm 3.0,43	\pm 4,36	25,70 \pm 3.0,31	\pm 3,16
„Okrestn. Novorossijska“; 8. 5. 1938 Amrafja; LE	26,54 \pm 3.0,71	\pm 7,16	22,80 \pm 3.0,63	\pm 6,36
„Okr. Novorossijska, u načala vtoroj balki“; 22. 5. 1929 Malejev; LE	27,98 \pm 3.0,67	\pm 6,76	23,35 \pm 3.0,41	\pm 4,12

verschiedenartig (Tabelle 2). In der Bekleidung des Blütenstandes gibt es nicht die einreihig-mehrzelligen drüsentragenden Haare; es gibt

Tabelle 2

Specimen	Unterschied zwischen der Länge und der Breite der Pollenkörner von Art <i>Hesperis steveniana</i> DC. (in den Bestandteilen Mikrom. Ok. 15×, Obj. 20×) N = 100																		
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Krim. „Nikitskij botaničeskij sad, mys Martjan, dubovo-možževlovij les“; 24. 6. 1958 ASTACHOVA; 411605 BRNU, 411606 BRNU	10	17	12	15	14	13	10	4	2	1	1							1	
„Okrestn. Novorossijska“; 8. 5. 1938 AMRAFJA; LE	2	3	2	6	4	9	10	10	8	10	9	9	6	4	5	1			2
„Okr Novorossijska, u načala vtoroj balki“; 22. 5. 1929 MALEJEV; LE	1	1	4	1	4	7	4	10	5	11	11	13	12	6	4			4	2

hier im Gegenteil die Beimischung der dichotomisch ästigen nicht drüsentragenden Haare. Die Bekleidung der Blätter: sehr dicht angeordnete zweigabelige nicht drüsentragende Haare. Nur die Bekleidung im unteren Teil des Stengels ist mit der Haarbekleidung des Stengels der Pflanzen von der Südkrim übereinstimmend. Indem die Gestalt der mittleren und oberen Stengelblätter der Pflanzen von der Südkrim (Tab. 2) eiförmig bis eiförmig-lanzetlich ist, dann ist die Gestalt besonders der mittleren Stengelblätter aus der Umgebung von Novorossijsk lanzetlich bis eiförmig-lanzetlich. Die angeführten Merkmale und das abgeteilte Areal erlauben die Pflanzen aus der Umgebung von Novorossijsk in die selbstständige Unterart abzusondern.

Planta biennis, (24)—44—(54) cm alta, dense pilis tecta. — Radix palari-ramosa. — Caulis erectus, basi pilis longioribus bifurcatis simplicibusque eglanduliferis ac pilis brevioribus uniserialibus glanduliferis tectus; caulis superne, inflorescentiae axis pedicellique pilis dichotomis bifurcatisque eglanduliferis copiose tecti; interdum in caulina parte superiore vestimento pili dichotomi eglanduliferi solum rari, pili bifurcati copiosi. — Folia radicalia caulinaque inferiora lyrata, longius petiolata; folia media superioraque lanceolata, summa etiam ovato-lanceolata, basi seu truncata usque subcordata subamplexicaulique sessilia seu basi contracta etiam summa brevissime saltem petiolata, apice rotundato, margine dentata, ad basin versus usque sinuata. Folia omnia pilis cinerea: pili bifurcati dichotomique eglanduliferi, pili uniserialis glandu-

liferi rarissime intermixti. — Racemi ramosi. — Sepala florendi tempore pedicellis aequilonga, 3—5 mm longa, dense aequalibus pilis ut in pedicellis tecta, apice pilis paucioribus praecipue bifurcatis eglanduliferis barbata; petala purpureo-violacea; petalorum unguis 9—10 mm longus, petalorum laminae dimensiones: 8—9 mm × 5—6 mm. — Siliquae erectae, pilis bifurcatis tectae, (5,6)—7,7—(9,6) cm longae. — Semina fusca, cylindrica, 2,5 mm longa et 1 mm lata. — Flores mense maio. — Habitat circum oppidum Novorossijsk in Rossia australi. — Holotypus: LE „No. 34 a *Hesperis steveniana* DC. Okrestnosti Novorossijska po suchumskomu šosse, ... v šibl'jake. 8. 5. 1938 Amrafja“ (sub species).

Affinitas: Haec subsp. a subsp. *steveniana* foliorum forma ac pedunculorum vestimento differt. (Tab. 3.)

4. Entwicklungsbeziehungen der Art *Hesperis steveniana*.

Nach dem Studium der Karyotype ist *Hesperis steveniana* nahe mit den diploiden Arten *Hesperis pycnotricha* und *Hesperis sylvestris* verwandt. *Hesperis steveniana* wächst in der Südkrim in den Pflanzengesellschaften, die Busch (1910) als *Juniperetum excelsae* bezeichnet. Zu *Juniperus excelsa* ist *Quercus pubescens*, *Pinus pallasiana*, *Pinus stankeviczi*, *Arbutus andrachne* eingemischt. Die charakteristischen Darsteller sind ferner die ständig grünen Arten *Cistus tauricus* und *Ruscus aculeatus*. Von den weiteren Arten als die hervorragenden bewertet Poplavskaja (1948) die Arten: *Euphorbia pungens*, *Fibigia clypeata*, *Hesperis steveniana* *Ononis columnae*, *Psoralea bituminosa*. Poplavskaja (1948) meint, dass die Pflanzen dieser Gesellschaft, ähnlich auch einiger anderen Gesellschaften, Relikte aus dem Tertiär sind. Meiner Meinung nach gehört auch *Hesperis steveniana*, ähnlich wie *Hesperis pycnotricha* zu den Arten, die sich allmählich auf dem ursprünglichen Areal des Urtypes der Gattung *Hesperis* nach ihrer Ausdehnung aus dem Entwicklungszentrum in Mittelasien in die südwestliche Richtung entwickelten.

ZUSAMMENFASSUNG

In der Arbeit sind die Erfolge des Studiums von Karyotyp *Hesperis steveniana* DC. enthalten. Ich korrigiere die Diagnose der Sippe, weil in der Haarbekleidung die einreihig-mehrzelligen drüsentragenden Haare anwesend sind. Die bisher zu *Hesperis steveniana* eingereichten Pflanzen aus der Umgebung von Novorossijsk, nehme ich in die selbstständige Unterart subsp. *cinerea* heraus. *Hesperis steveniana* bewerte ich als ein Tertiärrelikt.

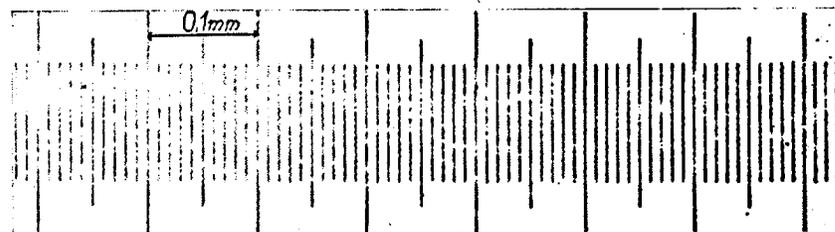
LITERATUR

- Borbás (1902—1903): Hazánk meg a Balkán *Hesperis*-egyestendő. — Magy. Bot. Lap., Budapest, 1: 161—167, 196—204, 229—237, 261—272, 304—313, 344—348 et 369—380; 2: 12—23.
- Bornmüller J. et Gauba E. (1940): Flora Keredjensis fundamenta suppl. 1. — Feddes Repert. Spec. nov., Berlin-Dahlem, 49: 253—272.
- Busch N. A. (1910): *Cruciferae*. — in Kuzněcov, Busch et Fomin Fl. caucasica critica 4 (1). Jurjev.
- Busch N. A. (1936): Novinki kavkazskoj flory. — Acta Inst. bot. Acad. Sci. USSR ser. 1, fasc. 3: 355—367, Moskva et Leningrad.
- De Candolle A. P. (1821): Regni vegetabilis systema naturale sive ordines, genera et species plantarum secundum methodi naturalis normas digestarum et descriptarum tom. 2. — Parisiis.
- Dvořák F. (1964): Some Remarks on *Hesperis* series *Matronales* in Caucasia and Transcaucasia. Phytion, vol. 11., fasc. 1. et 2., p. 93—101.
- Klebsberg R. (1949): Handbuch der Gletscherkunde und Glazialgeologie. — Wien.
- Poplavskaja G. N. (1948): Rastitelnost Gornogo Kryma. — Trudy bot. Inst. AN SSSR. — Geobotanika, Moskva et Leningrad, 5: 7—88.
- Tzvelev N. N. (1959): Rod *Hesperis* v SSSR. — Bot. Mat. Gerb. Inst., Moskva et Leningrad, 19: 114—155.

ЗАМЕТКИ К ВИДУ *Hesperis steveniana* DC.

Резюме

В работе описан кариотип *H. steveniana* DC. Опушение этого вида содержит железистые волоски; поэтому в этом отношении исправлен диагноз. Растения из окрестности Новороссийска определяю как *H. steveniana* DC. subsp. *cinerea* subsp. nova. *H. steveniana* по моему мнению третичный реликт.



Tab. 1. Die Haarbekleidung des Stengels des Blütenstandes von *Hesperis steveniana* DC.