

Rosa arvensis in der Tschechoslowakei

Rosa arvensis v Československu

Ivan Klášterský

KLÁŠTERSKÝ I. (1976): *Rosa arvensis* in der Tschechoslowakei. — Preslia, Praha, 48 : 307—327.

This monographical study deals with *Rosa arvensis* HUDS., a rare Czechoslovak rose and the only Central European representative of the *Synstylae* section. Its variation, cytology, distribution, ecology and relationships have been examined. A detailed morphological description and lists of synonyms, herbarium specimens, illustrations and distribution maps are provided. Results of hybridization experiments carried out in the Botanical Institute, Czechoslovak Academy of Sciences, Průhonice, are discussed.

Plasská 4, 150 00 Praha 5, Czechoslovakia.

Diese monographische Studie behandelt *Rosa arvensis* HUDS., eine verhältnismässig seltene Art unter den tschechoslowakischen Rosen.

Rosa arvensis HUDSON, Fl. Angl., ed. 1 : 192 (1762); LINNÉ-WILDENOW, Spec. Plant., ed. 4, 2 : 1066 (1799); SCHULTES, Österr. Fl.fed. 2, 2 : 75 (1814); LINDLEY, Ros. Monogr., 112 (1820); TRATTINICK, Ros. Monogr., 2 : 103 (1823); SERINGE in DC., Prodr., 2 : 597 (1825); SEITS, Rosen nach Früchten 135 (1825); WALLROTH, Ros. Hist., 188 (1828); LEDEBOUR, Fl. Rossica 81 (1844 bis 1846); SLOBODA, Rostlinictví, 495 (1852) (errore „L.“); POKORNÝ A., Österr. Holzpfl. 348 (1864); SCHUR, Enum. Transsilv., 203 (1866); NEILREICH, Aufz. Ungar. Slav. Gefässpfl., 318 (1866); Ibid., Nachtr. 95 (1870); CHRIST, Ros. Schweiz, 195 (1873); DÉSEGLISE, Catal. rais., 45 (1876); BORBÁS, Prim. Ros. Monogr., 343 (1880); KELLER J. B. ap. HAL. et BRAUN, Nachträge 200 (1882); SCHILLER S. in Verh. Ver. Natur — Heilk. Pressburg, N. F. 5 (1881—1883) : 112 (1884); FORMÁNEK Ed., Květ. Moravy, 946 (1892); KOEHNE, Deutsche Dendrol. 279 (1893); ROUY in ROUY et CAMUS, Fl. France 6 : 242 (1900); KELLER R. in ASCHERS. et GRAEB., Synopsis 6(1) : 38 (1902); SCHNEIDER C. K., Handb. Laubholz., 1 : 545 (1906); DALLA TORRE et SARNSTEIN, Fl. Tirol 6(2) : 488 (1909); HAYEK A., Fl. Steiermark 1 : 891 (1909); SCHWERTSCHLAGER, Ros. Frankenjura, 31 (1910); POLÍVKA, Klíč Květ. Čes., 234 (1912); WILLMOTT, Gen. Rosa 1 : 11 (1914); TÄCKHOLM, Zytolog. Stud. Gatt. Rosa 103 (No. 2) (1922); KELLER R. et GAMS in HEGI, Fl. Mitteleuropa 4(2) : 1000 (1923); SZAIFER, KULZYŃSKI et PAWŁOWSKI, Rośl. Polskie, ed. 1. 348 (1924); DEGEN in JÁVORKA, Fl. Hungar., 539, 546 (1925); KELLER R., Wildrosen Tatra 6 (1926); SCHWERTSCHLAGER, Ros. Bayerns 10, 26 (1926); HAYEK, Prodr. Fl. Balcan., 1 : 703 (1927); BOULENGER, Ros. d'Europe 2 : 212 (1927); POLÍVKA, DOMIN et PODPĚRA, Klíč Květ. ČSR, 288 (1928); KELLER R., Synopsis Rosar., 128 (1931); SZAIFER in Fl. Polska 5 : 6 (1935); DOMIN, Pl. Čech. Enumer. 129 (1935); DOSTÁL, Květena ČSR, 671, 673, 676 (1948—1950); REHDER, Bibl. Cult. Trees Shrubs 314 (1949); Soó et JÁVORKA, Magy. Növény. Kézikönyve 1 : 282, 286 (1951); SAAKOV et FIŠER in Derevja i Kust. SSSR 3 : 630 (1954); DOSTÁL, Klíč Květ. ČSR, ed. 1 : 368, 372, 373 (1954); SCHENK, Best. Deutsch. Wildrosen, 27 (1955); BUTA in Fl. Reip. Popul. Romanicae 4 : 712 (1958); DOSTÁL, Klíč Květ. ČSR, ed. 2 : 304, 310 (1958); KLÁŠTERSKÝ in Dostál, Klíč Květ. ČSR, ed. 2 : 308 (1958); JANCHEN, Catal. Fl. Austr., 1 : 334 (1956—1959); BLATTNÝ et ŠŤASTNÝ, Prirodz. Rozšír. Drev. Slov., 252 (1959); KLÁŠTERSKÝ in Zprávy Čs. Botan. Společ., 1 : 137 (1966); Soó, Synopsis Syst.-Geobot., 2 : 229 (1966); ROTHMALER, Exkursionsfl. Deutschland, Gefässpfl., ed. 4 : 267 (1966); Ibid., Krit. Erg., 184 (1963); KLÁŠTERSKÝ in Fl. Europ., 2 : 27 (1968); HESS, LANDOLT et HIRZEL, Fl. Schweiz, 2 : 445 (1970); ROTHMALER, Exkursionsfl. DDR u. BRD, Gefässpflanzen, 251 (1972).

Syn.: *Rosa silvestris* J. HERRMANN, De Rosa, No. 10 (1762); OBORNY, Fl. Mähr., 880 (1884); WIESBAUR et HASELBERGER, Beitr. Rosenflora, 1 (1891); BRAUN H. in BECK-MANNAG., Fl. Nieder-

Oesterr., 773 (1892). — *Rosa repens* SCOPOLI, Fl. Carniol., ed. 2, 1 : 355 (1772); SCHULTES, Österr. Fl., ed. 2, 2 : 75 (1814); KITABEL, (Addit.) in Linnaea 32 : 592 (1863); REGEL, Tent. Rosar. Monogr., 59 (1877); KERNER, Schedae Fl. Austro-Hung., 3 : 47 (No. 852) (1883); WALDNER, Europ. Rosentyp., 26 (1885); ČELAKOVSKÝ, Analyt. Květ., ed. 2 : 374 (1887); Ibid., ed. 3 : 395 (1897); POLÍVKA, Názor. Květ., 2 : 465 (1900); KITABEL apud JÁVORKA, Herb. Kitaibelianum, 4 : 100 (1935); HERRMANN F., Fl. Nord. Mitteleurop., 577, 580 (1956); LÖVE A. et LÖVE D., Chrom. Numb. Central. Europ. Plant Sp., 214 (1961). — *Rosa ovata* LEJEUNE, Fl. Spa, 2 : 312 (1811); DESVAUX, Journ. Bot. Paris, 2 : 113 (1813) (sub *R. arvensis* var. *ovata* DESV.); DÉSÉGLISE, Catal. Raisonn., 48 (1877); CRÉPIN, Prim. Mon. Ros. 5, 324 (1880); KELLER R., Synopsis Ros. 133 (1931) (sub *R. arvensis* f. *ovata* (LEJ.) DESVAUX). — *Rosa Rothii* SEIDL in SEITS, Rosen Nach Früchten, 148 (Prag 1825); WIESBAUR et HASELBERGER, Beitr. Rosenfl. 2 (1821) (sub *R. silvestris* HERRM. e) *Rothii* (SEIDL); BRAUN H. in BECK-MANNAG., Fl. Nieder-Österr., 773 (1892) (sub *R. silvestris* HERRM. b) *Rothii* (Seidl)). — *Rosa baldensis* KERNER in DÉSÉGL., Catal. Raisonn. (No. 20), 48 Obs. (1876); SIMONKAI, Enum. Fl. Transsilv., 206 (1886); DALLA TORRE et SARNTHEIN, Fl. Tirol 6(2) : 489 (1909).

Exsiccata: BALDACCI, Fl. Exsicc. Cernagorae, No. 182 (1891); BECK, Plant. Bosniae Hercegov. Exsicc., No. 81 (sub *R. baldensis* KERN.); BRAUN-BLANQUET, Fl. Rhaetica Exsicc., No. 963; HAYEK, Fl. Stiriaca Exsicc., No. 181; KERNER, Fl. Exsicc. Austro-Hung., No. 852 (sub *R. repens* SCOP.); KOEHNE, Herb. Dendrol., No. 60 (cult., Friedenau ad Berol.); PETRAK, Fl. Bohemiae Morav. Exsicc., No. 1603; PONS, Herb. Rosarum, No. 9 (Gallia); PONS et COSTE, Herb. Rosarum, No. 136, 137 (Gallia); SCHULTZ F., Herb. Normale, Nov. Ser. Cent. 11, No. 1038 (Croatia) (sub *R. baldensis* KERN.); SENNEN, Plantes d'Espagne, No. 4661 (sub *R. ovata* LEJ.); SINTENIS, Iter Thessalicum 1896, No. 665; Fl. exsicc. Bavarica, No. 22.

Icones: JACQUIN N. J., Fragm. Botan., Tab. 104 (1804) (sub *R. repens* SCOP., folio, colorata, optima); POKORNY A., Öster. Holzpfl., Tab. 65, Fig. 1279, 1280 (1864) (folia, ektypa); POLÍVKA, Názor. Květ. 2, Fig. 721 (1900); STURM, Fl. Deutschl., ed. 2, 8: Tab. 52 (1904) (sub *R. repens* SCOP., color.); SCHNEIDER C. K., Handb. Laubholzkunde 1, Fig. 320 i (1906) (folium); SCHWERTSCHLAGER, Ros. Frankenjura, Tab. 2, Fig. 11 (1910) (fructus); HEGI, Ill. Fl. Mitteleuropas 4/2, Fig. 1218 (habit., photo R. E. Pfenninger), Fig. 1219a—c, Tab. 154, Fig. 1a—1d, (color, del. E. Pfenninger) (1923); BOULENGER, Roses d'Europe, 2, Fig. 13 (rami aculeati), 14 (foliola), 15 (flos, del. H. Durand) (1927); KELLER R., Synopsis Rosarum, Atlas, Tab. 7, Fig. 4—14 (1931) (photo, optima); JÁVORKA et CSAPODY, Iconogr. Fl. Hung., Fig. 1871 (1934); SZAFER, Fl. Polska 5, Fig. 1 (1935) (del. Z. Bakowski); ŠVESTKA F. in Příroda, 31/4, Fig. 1 (1938); DOSTÁL, Květena ČSR, Fig. 214, 2 (1950) (del. V. Kneblová); SĂVULESCU [red.], Fl. Reip. Popul. Roman. 4, Tab. 139, Fig. 1—4, Tab. 154, Fig. 2 (1956); (del. E. Lazány); DOSTÁL, Klíč Květ. ČSR, ed. 2, Fig. 92 No. 953 (1958) (del. V. Kneblová); HESS, LANDOLT et HIRZEL, Fl. Schweiz 2, 445 (1970) (del. R. Hirzel).

Niedriger (50—100 cm), im erwachsenen Zustand breit ausladender, einen flachen Haufen bildender Strauch. Äste (Triebe) gerade, in der Regel krautartig und weich, dünn und schlaff, beim Verlängerungswuchs sich auf den Boden niederlegend und während. Auf diesen wachsen senkrecht oder schief nach oben kurze blütentragende Zweige hervor. Seltener sind die Äste (Triebe) stärker, schief oder senkrecht nach oben und beim Vorhandensein einer Stütze kletternd. Rinde der Äste glatt, matt grün, seltener an der besonnten Seite violett oder rosig angelaufen, in jungen Partien bereift. Stacheln von verschiedener Grösse, zumeist kurz und nicht zu gross, mehr oder weniger gebogen, selten fast gerade, nicht zahlreich, unregelmässig zerstreut; blütentragende Zweige vereinzelt ganz stachellos.

Blätter abfallend, auf niederliegenden Trieben entfernt stehend (Internodien oft länger als die Blätter), sich plagiotrop ausbreitend. Blätterzahl an blütentragenden Zweigen meistens 8—10, die mittleren (entwickeltsten) Blätter in der Regel 5—7zählig und durchschnittlich 5—8 cm lang, in ihrer Grösse und Form jedoch sehr unterschiedlich. Nebenblätter verhältnismässig lang, schmal, ganzrandig, behaart, bei den unteren Blättern oft am Rand mit vereinzelt Drüsen, bei den oberen Blättern bis ganz drüsenlos, Öhrchen schmal, nach vorn gerichtet. Blattstiel und Spindel haarig, mit Drüsen zerstreut bewachsen bis ganz drüsenlos, auf der Unterseite

meistens mit kleinen Stacheln je einem am Ort der Jochinsertion, hie und da ohne Stachelchen.

Terminalblättchen der mittleren Blätter am blütentragenden Zweig von sehr unterschiedlicher Grösse und Form (oft bei ein- und demselben Individuum, ja sogar an ein- und demselben Zweig); im Umriss eiförmig oder elliptisch, rhomboidisch oder lanzettförmig, selten rundlich, an der Basis abgerundet oder keilförmig, selten schwach herzförmig, vorne spitzig bis abgestumpft, seltener abgerundet, Länge am häufigsten 15—20 mm, Breite 8—14 mm; am Rand einfach gezähnt, Zähne breit, mitunter klammerförmig, spitzig bis mukronat, ihre Anzahl jederseits 10—16, drüsenlos; erwachsene Blättchen stets matt (nicht glänzend), ganz kahl oder häufiger auf der Unterseite selten und nur auf dem Mittelnerv dichter behaart, selten ganz behaart, ganz drüsenlos oder mit wenigen Drüsen unten auf dem Mittelnerv.

Blüten zumeist einzelstehend, sonst in zwei- bis sechszähligen, selten in reicheren Doldentrauben. Blütenstiele lang, immer länger als der Blütenboden, in der Regel 15—50 oder mehr mm lang, entweder ganz drüsenlos oder häufiger mit spärlichen gestielten Drüsen, deren Sekret zur Blütezeit schwach nach Terpentin duftet. Deckblätter schmal bis lineal lanzettlich, stets viel kürzer als die Blütenstiele, bei einzelnen Blüten manchmal fehlend. Knospen kugelig bis breit eiförmig mit kurzer Spitze, die die Kelchblätter nur wenig oder gar nicht überragen. Blütenböden klein, kugelig bis ellipsoidisch oder eiförmig, drüsenlos. Kelchblätter eiförmig bis eiförmig lanzettlich, vorne spitzig, zugespitzt oder direkt mukronat, nicht erweitert, zuweilen ungeteilt, sonst mit einem oder zwei schmalen Anhängseln beiderseits, am Rücken und Rand drüsenlos oder selten spärlich drüsig, nach Befruchtung der Blüte zurückgebogen oder seltener fast horizontal gestreckt, oft schüsselförmig, vor der Hagebuttenreife abfallend. Blüten verhältnismässig gross, 5—7 cm im Durchmesser, nicht duftend. Kronblätter immer länger als Kelchblätter, weiss mit gelbem Nagel. Viele Staubblätter, Antheren gelb. Diskus flach bzw. schwach oder stärker aufgewölbt, Mündung sehr schmal. Griffel kahl, in ein dünnes, 3—4 mm langes Säulchen mit kugeligem oder keulenförmigem Narbenköpfchen fest zusammengeklebt. Reife Hagebutte kugelig oder häufiger ellipsoidisch bis eiförmig, meistens 12—15 mm lang und 9—12 mm breit, nicht drüsig, im reifen Zustand dunkelrot gefärbt, mit ausdauernder (trockener, schwarzer) Griffelsäule.

$2n = 14$, Meiosis regelmässig (Irena KLÁŠTERSKÁ 1969: 179, nach den Sträuchern Nr. 116 und 119, die im Rosarium in Průhonice bei Prag gezüchtet werden, wohin sie im J. 1938 von dem ursprünglichen Fundort am Berge Zobor bei Nitra, Slowakei, umgepflanzt wurden). Diese Feststellungen stehen mit den von TÄCKHOLM (1922), HURST (1928) und WULFF (1954a, b) am Material aus anderen Gebieten ermittelten Funden im Einklang.

AREAL

Karten: STEFANOV B. (1943): Fitogeografski elementi v Bǎlgarija. — Sbornik na Balgarskata Akademija na naukite 39/19, Sofija: 271, karte 140; SAAKOV S. G. et O. A. FIŠER (1954) in Derevja i kustarniki SSSR, Moskva 3 fig. 100; MEUSEL, WIENERT et JÄGER (1962): Gesamtverbreitung von *Rosa arvensis* HUDS. — Wiss. Z. Univ. Halle, Math.-Nat. 11/2: 194, Abb. 1; SCHLÜTTER H. (1962): Vorkommen von *Rosa arvensis* HUDS. in Mitteldeutschland — Wiss. Z. Univ. Halle, Math.-Nat. 11/2: 195, Abb. 2. — Reimpressa in Mitt. flor. Arbeitsgem., Stolzenau/Weser, N. F. 9: 27; FERRING F. H. et S. M. WALTERS (1963): Atlas of the British Flora, London: 127 (225/1); MEUSEL

Das Areal dieser Art hat seine Westgrenze in Irland, an der atlantischen Küste Frankreichs und in Nordspanien, ihre Ostgrenze liegt auf der Balkanhalbinsel und in der Ägäischen Inselregion¹⁾, wobei der Schwerpunkt der Verbreitung in der atlantischen Region verbleibt, wo in Südengland, Frankreich, Belgien und im Rheinland das Vorkommen eine hohe Frequenz aufweist. Die Südgrenze zieht sich von Nordspanien aus durch Südfrankreich und Italien bis nach Sizilien (PIGNATTI, ex MEUSEL 1965) und erreicht ihren südlichsten Punkt auf der Insel Kos in der Nähe der kleinasiatischen Küste (RECHINGER fil. 1943). Die Angaben von den Balearen, von Korsika und Sardinien bleiben bisher unsicher. Entlang der ganzen Südgrenze von *R. arvensis* HUDS. vikariiert fast diese Art mit *R. sempervirens* L., deren Areal das Mittelmeer in Form eines schmalen Streifens (disjunkt) säumt. In die Macchie, in der *R. sempervirens* als beständiges Element vorkommt, tritt *R. arvensis* nur selten und gelegentlich ein. Die nördlichsten Orte ihrer ursprünglichen Verbreitung erreicht *R. arvensis* in Nordirland und Süd-schottland (die Funde in Mittel- und Nordschottland werden jetzt als Folgen von Introduktion gedeutet), von wo die Nordgrenze immer südlicher durch Holland, Mitteldeutschland (mit vereinzelt Fundorten bis im Frankensteinwald und im Fichtelgebirge, SCHLÜTER 1962) verläuft, sie weicht Böhmen vollständig aus, nach dem Süden überquert sie das Gebiet Österreichs und erst in der Pannonischen Region auch das südlichste Gebiet der Tschechoslowakei und setzt sich durch Ungarn und Rumänien (Siebenbürgen) auf die Balkanhalbinsel fort.

Aus Böhmen gibt es einige alte Angaben, die der Vollständigkeit halber zu beachten sind: HAENKE (1786 : 47), Berounka-Flusstal bei Zbečno —

¹⁾ BOULENGER (1933: 214—215) beschreibt aus Kleinasien zwei Formen (var. *trojana* und var. *turcica*) aus den Sammlungen von SENTENIS (1883) und HAUSKNECHT (1965), die er der *R. arvensis* HUDS. beordnet. Dieses Material gehört jedoch taxonomisch eher zur (wenn auch nicht typischen) *R. phoenicia* BOISS., wohin es nach gewissen Schwanken UECHTRITZ und CRÉPIN einreihen. Es ist allerdings auch nicht ausgeschlossen, dass diese Pflanzen Nachkommen einer älteren Kreuzung zwischen diesen nahestehenden Arten sind, deren Areale sich hier eng berühren und in der Vergangenheit — in einer weniger devastierten Gegend als heute — möglicherweise überschritten. Stehen nämlich Belege von Fundorten der typischen *R. phoenicia* BOISS. aus den westlichsten Gebieten der asiatischen Küste (Beirut, Tripolis, Alexandretta, Adramiti) zur Verfügung, begegnet man den belegten Funden von *R. arvensis* HUDS. nicht nur im festländischen Griechenland, sondern auch auf den Inseln Thasos (SENTENIS et BORNMÜLLER 1891) und Kos (RECHINGER 1943 : 305). Man trifft hier wahrscheinlich eine ähnliche Lage an wie am gegenüberliegenden, westlichen Ende des Mittelmeergebietes wo es in den sich überschneidenden Arealen von *R. arvensis* HUDS. und *R. sempervirens* L. in Süd- und Südwestfrankreich zu einer natürlichen Hybridisation in gemischter Population kam, als deren Ergebnis sich *R. pervirens* (GRENIER) CRÉP. erweist — eine heute schon mehr oder weniger hybridogene, spontan sich verbreitende Art. Während jedoch in diesem Fall eine Menge von Belegen aus einer eingehend durchforschten Region zur Verfügung steht, muss man sich in der ägäisch-kleinasiatischen Region nur mit einigen Belegen und daher auch nur mit einer mehr oder weniger wahrscheinlichen Mutmassung begnügen.

Diese Bemerkung in einer Arbeit, die die nur teilweise europäischen Rosen betrifft, ist nicht überflüssig. Es handelt sich nämlich um die Verbindung der europäischen Arten der Sektion *Synstylae* mit ihrem ostasiatischen Entwicklungszentrum. Diese Verbindung der Arealgrenzen von *R. sempervirens* und *R. arvensis* scheint durch *R. phoenicia* BOISS. vermittelt zu sein und weiter an *R. moschata* J. HERRM. anzuknüpfen; die Ursprünglichkeit dieser, seit uralten Zeiten gepflanzten Art in Vorderasien und vielleicht auch in Indien muss freilich noch nachgewiesen werden.

Felsen bei Sýkořice, und SCHMIDT (1789 : 67), bei Planá bei Mariánské Lázně, am bebauten Boden; es kann sich um irrtümliche Determinationen handeln, aber die Angabe Schmidts könnte auch eine Introduktion durch Kolonisten aus dem benachbarten deutschen Gebiet andeuten (die zu jener Zeit ganz üblich war), wo sich ursprüngliche Fundorte der Art befinden. J. E. POHL (1815 : 169, no. 761) gibt zwar die Art an, aber verwirrt. Seine Beschreibung „...stylis in columnam cylindricam glabram coalitis, caule scandente“ gestattet zwar *R. arvensis* HUDS. zu erkennen, aber in der Synonymik gibt es bei diesem Autor Diskrepanzen. Einige von diesen — *R. Herporhodon* EHRH., *R. scandens* MOENCH, *R. fusca* MOENCH — sind wirkliche Synonyme von *R. arvensis*, während *R. spinosissima* OEDER zweifellos *R. pimpinellifolia* L. ist. Überdies fügt Pohl zum Namen „arvensis“ auch in Klammern „stylosa“ hinzu (*R. stylosa* Desv. ist jedoch in Böhmen nie gefunden worden). Um die Art *R. pimpinellifolia* kann es sich nicht handeln, da diese in der Publikation als unmittelbar folgend (170, no. 762) angeführt wird, und — was eine völlige Konfusion andeutet — POHL zitiert bei ihr dieselbe Abbildung — Fl. Danica tab. 398 — die er einige Zeilen höher bei *R. arvensis* zitierte und die eine wirklich zutreffend abgebildete *R. pimpinellifolia* L. darstellt. Auch anhand der angegebenen Fundorte — Berounka-Tal bei Sýkořice (aus HAENKE 1786), bei Planá (aus F. W. SCHMIDT 1789), Hanšpach (heute Lipová) bei Šluknov, Hostinné, Šárka bei Prag — ist es unmöglich, eine klare Vorstellung zu erlangen, was Pohl unter seiner *R. arvensis* gedacht haben mag. Keine Belege zu diesen Angaben sind gefunden worden (Pohls eigene Sammlungen könnten im Herbarium PRC sein, aber wahrscheinlich nicht bezeichnet), und die Gebrüder PRESL erwähnen in ihrer Flora Čechica (PRESL J. S. et PRESL C. B. 1819) *R. arvensis* HUDS. überhaupt nicht mehr.

Die Angaben von MALOCH aus der Umgebung von Březina bei Radnice (1900 : 222; 1913 : 270; 1934 : 57) betreffen die einst von Šternberk im Schlosspark Březina gepflanzten und in der Umgebung verwilderten Pflanzen.

Verbreitung in der Tschechoslowakei

39. Ipeľ- und Rimava-Bereich¹⁾: Hügel Vysoká (Magas h. — 283 m), ö. der Stadt Šahy, KLÁŠTERSKÝ 1935 PR. — Bei der Gemeinde Podlužany, nö. der Gem. Slovenské Ďarmoty, ALGÖVER 1893 BRA (Schede von KMEŤ geschrieben!). — 46. Pavlovské vrchy (Pollauer Berge): Abhänge der Pollauer Berge oberhalb Mikulov, ZIMMERMANN 1912 PR (ex Hb. PETRAK), aus derselben Sammlung in Fl. Boh. et Mor. exsicc., no. 1603 (sub var. *repens* SCOP.) PR et BRNM; an demselben Fundort wurde die Art wiederholt erfolglos gesucht (in den J. 1956, 1958, 1970). — 48. Tiefebene der unteren March, b.) der mittleren March: Waldränder bei Uherské Hradiště, SCHLÖGL sec. OBORNY 1885: 880 (sub *R. silvestris* J. HERRM.); der Beleg wurde nicht gefunden und die Lokalität ist seit dem ersten Sammeln nicht mehr bestätigt worden. — 58. Mährisches Vorgebirge der Böhmischo-Mährischen Höhe: Im Wald bei der Gemeinde Česká (früher Zinsendorf), n. von Brno, HOLZER teste H. BRAUN (sec. FORMÁNEK 1892 : 947, OBORNY 1885: 880 sub *R. silvestris* J. HERRM.); Beleg nicht gefunden (möglicherweise in Wien!). Die Lokalität ist heute durch Bautätigkeit ganz verändert und wahrscheinlich existiert sie nicht mehr. — 62. Biele Karpaty (Steppenpartie): Bei Zemianske Podhradie unweit Trenčín, sehr selten, HOLUBY (1866) (vide etiam NEILREICH 1870 : 95 et DOSTÁL 1950 : 676), Beleg nicht gefunden. — 63. Malé Karpaty: Modra (Modor), SZÉP 1893 BRA; NÁBĚLEK 1927 BRA. — Pezinok, am Hügel Kalvária im Gebüsch bei der Kapelle, HOLUBY 1910 PR, PRC. — Im Hohlweg aus der Gemeinde Borinka zur Burgruine Pajstún (Borinka), ČERNOCH 1961 Hb. ČERNOCH no. 12121; SOUREK 1957 PR. — Am Wege zwischen Borinka und Medené Hámre, ŠABRANSKY 1884 W. — Einzelhof Medené

¹⁾ Floristische Bezirke nach ANONYMUS (1959).

Hámre, etwa 2 km ö. der Gemeinde Borinka, PTAČOVSKÝ 1925 SAV, NÁBĚLEK 1925 SAV, ČERNÝ 1925 BRA, ANONYMUS sine dat. SAV. — Bei der Gemeinde Košiarisko zwischen Sv. Jur und Lozorno, PTAČOVSKÝ SAV. — Ort genannt „Kukla“ (Kogeln), etwa 2 km w. Sv. Jur, ZAHLBRUCKNER 1886 W. — Waldrand oberhalb Sv. Jur, BOLLA 1844 SLO (wahrscheinlich der älteste Fund der Art in der Slowakei); zwischen Sv. Jur und Račist'orf (heute Rača) bei Bratislava, F. ŠVESTKA (1938 Příroda, Brno, 31 : 121–123). — BORRÁS 1880 : 343 „valde incompletam vidi in herbario Richteri Posonio (Landmühlen)“; wahrscheinlich aus der nächsten damaligen Umgebung von Bratislava, heute mutmasslich schon auf dem Stadtgebiet selbst — aber es gelang mir nicht die Lokalität „Landmühlen“ zu identifizieren. — 65. TRÍBEČ: Bei Nitra auf Hügeln, KNAPP (1865 : 169), Beleg nicht gefunden. — Unterhalb des Gipfels des Berges Zobor über Nitra, KLÁŠTERSKÝ 1933 PR. — Unterhalb des Bergkammes von Zobor auf der Kote 508 und in ihrer Umgebung, KLÁŠTERSKÝ 1935 PR. — Südostabhang des Zobor oberhalb der Gem. Hrnčiarovce, KLÁŠTERSKÝ 1934 PR. — Abhang der Kote 403 s.ö. Zobor, KLÁŠTERSKÝ 1935 PR. — Ostabhänge des Massivs von Zobor oberhalb der Gem. Dol. Štitáre, KLÁŠTERSKÝ 1935 PR. — 66. Pohronský (Velký) Inovec: Bergkamm des Velký Inovec vom Gipfel südwärts im jungen Buchenwald, 700 m ü.d.M., KLÁŠTERSKÝ, teste DEYL 1933 PR (sterile Pflanze). — 68. Slovenské stredohorie: Berg Santel (Kote 749), etwa 1,5 km S. der Gem. Uhľská (zwischen Pukanec und Hodruša) bei Ban. Štiavnica, KUPČOK (sub *R. silvestris* J. HERRM.) 1902 BRA, 1902, 1904, 1905 PR (im J. 1972 wurde die Art. an dieser Lokalität gesucht, aber im unübersichtlichen Gelände erfolglos; die Lokalität ist jedoch unversehrt und das Vorkommen der Art ist dort stets wahrscheinlich. — Ostteil des Krupina-Hügellandes, Hügel Lysee, Südbahngang, andesitischer Tuff, 700 m ü. d. M., MIADOK in Zpr. Čs. Botan. Společ., Praha; 8 : 60, 1973).

In DOMINS Dokumentation (MS) befindet sich bei *R. arvensis* HUDS. auf S. 44369 folgende Aufzeichnung (aus dem Tschechischen übersetzt): „Kováčover Hügel: Felsen, felsige Südhänge, weissblumig, sehr niedrig“, am 18. 5. 1929. Beleg nicht gefunden. Ich selbst suchte dort die Art mehrmals erfolglos. Wahrscheinlich handelte es sich um *R. albiflora* ORPZ oder *R. gizzellae* BORR., die dort oft anzutreffen sind.

KUPČOK (1956 : 20) gibt *R. arvensis* aus der Umgebung der Gemeinde Kráľovce in der var. *magnifica* BORR. an. Es handelt sich wahrscheinlich um einen Druckfehler, da die var. *magnifica* BORR. der *R. gallica* L., nicht der *R. arvensis* angehört (*R. g.* var. *magnifica* BORR. von Kráľovce bei Preňčov ist auch im Herbarium belegt).

BLATNÝ et ŠTASTNÝ (1959 : 252) geben bei *R. arvensis* an, dass sie in südlichen Hügelländern häufig ist, was eine ganz unzutreffende Verbreitungseigenschaft ist. In Wirklichkeit ist die Art an den angegebenen Fundorten — abgesehen von Zobor bei Nitra — nur selten zu finden, meistens handelt es sich nur um vereinzelte Sträucher. Ausserdem zitieren die Autoren auch die irrtümliche Angabe aus der obenerwähnten Arbeit von KUPČOK (1956).

VARIABILITÄT UND ÖKOLOGIE

Rosa arvensis besitzt eine normale Pfahlwurzel mit Seitenwurzeln und bildet keine unterirdischen Achsentriebe aus. Die oberirdischen Äste am ursprünglichen Standort überschreiten nur selten die Länge von 2 m, in Kultur überschreiten sie jedoch auch 4 m während einer Vegetationsperiode, deren Ende auch das Ende des Verlängerungswuchses darstellt; in der folgende Vegetationsperiode setzt sich der Wuchs auch dann nicht fort, wenn der Gipfel des — in der Regel liegenden — Astes unverletzt bleibt. Ziemlich oft entwickeln sich aber in zweiten Jahr unterhalb der Astspitze sterile Zweige, die sich schnell verlängern und ebenso ansehnliche Längen (50 bis 80 cm) erreichen. Ist der Astgipfel (der liegend oder kriechend ist) beschädigt, insb. durch Wildäsung, Insekten u. ä., dann treibt er oft Wurzeln, namentlich wenn die Spitze mit Erde überdeckt oder in den Boden eingeböhrt wird; von diesem Ort aus entstehen dann Äste und es wird so ein neues Individuum vegetativ gebildet. Bei einem einzigen Strauch in der Kultur fand ich drei derartige Tochterindividuen. Aus drei ursprünglichen Sträuchern, die in einen lichten Mischbestand im Pruhonicer Park ausgepflanzt worden waren, entstand im Laufe von 40 Jahren eine Kolonie, die eine Fläche von einigen Hundert Quadratmetern einnimmt und die durch ihre langen und dünnen,

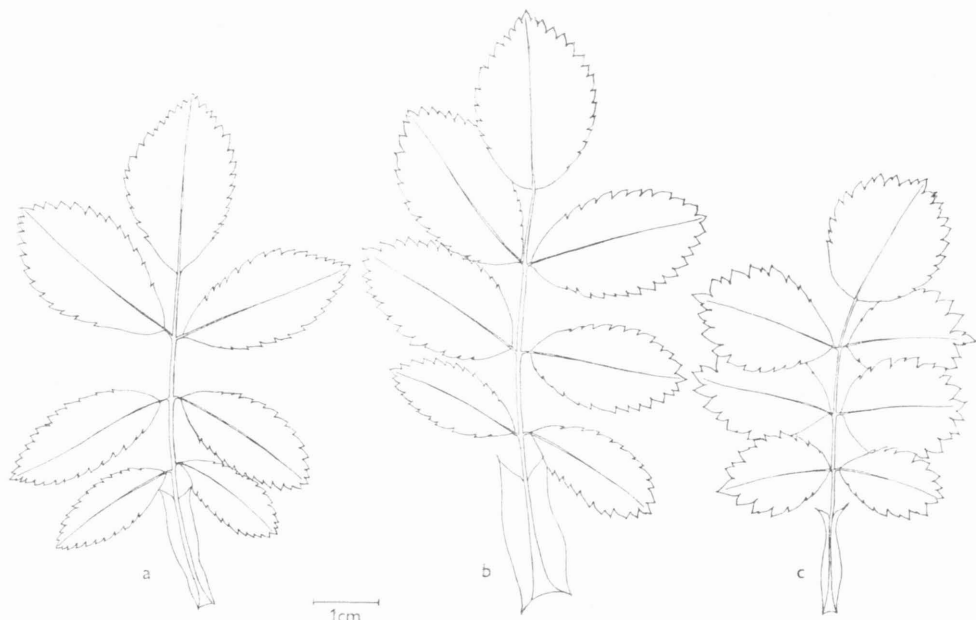


Abb. 1. — *Rosa arvensis* HUDS. Blätter von einem blütentragenden Zweig (a), einem einjährigen Trieb (b) und einem neuen Trieb nach der Beschädigung durch Wildäsung (c).

durchflochtenen und übereinander liegenden Äste einen niedrigen, aber dichten und kaum passierbaren Bestand bilden. Ähnliche Kolonien entstehen an ursprünglichen Standorten im atlantischen Teil des Areals ziemlich häufig, in der Tschechoslowakei habe ich sie nie gefunden. Die unverletzten, kriechenden Äste wurzeln spontan nicht ein. Die spät verholzenden Äste leben nicht lang, die ältesten, die ich an tschechoslowakischen Fundorten sah, waren neunjährig. Das Holz ist weich, im trockenen Zustand zerbrechlich und überhaupt leicht brüchig.

Blütentragende Äste, die im unteren und mittleren Teil des vorjährigen Astes aufwachsen, sind 4,5–24 cm, am häufigsten 10–17 cm lang und tragen 4–14, am häufigsten 8–10 Blätter.

Die Rhodologen West- und Südeuropas beschrieben einige heteracanth Taxa (*R. paradoxa* BUR. et GR., *R. arvensis* var. *glandulifera* R. KELL. und var. *gallicoides* R. KELL. u. a.), bei denen die Achsen, insbesondere die blütentragenden Zweige, ausser den Stacheln auch mehr oder weniger häufige gestielte Drüsen oder auch kleine, gerade Stacheln und Nadeln tragen; da auch die übrigen Teile solcher Pflanzen — auf dem tschechoslowakischen Gebiet wurden sie nicht angetroffen — eine erhöhte Drüsigkeit aufweisen und im ganzen vereinzelt sind, kann man mit Recht vermuten, dass es sich um Spuren eines hybriden Ursprungs handelt.

Die morphologischen Eigenschaften der Blätter und Blättchen am erlesenen tschechoslowakischen Material (aus Zobor bei Nitra) wurden von VĚTVIČKA (1972) biometrisch ausgewertet, der zum Schluss gelangt ist, dass (aus dem Tschechischen übersetzt) „die Blätter einiger Sträucher von *R.*

arvensis an der Nordostgrenze des Areals eher fünfzählig sind, zum Unterschied von 71,7% siebenzähliger Blätter, die für die mitteleuropäischen (insb. schweizerischen und deutschen) Vertreter dieser Art R. KELLER (1931) angibt“, und weiter, dass „obwohl die Unterschiede einiger Durchschnittswerte der Länge und Breite von unpaarigen Blättchen innerhalb und ausserhalb der Population auch bei verschieden grossen n-Wert als statistisch

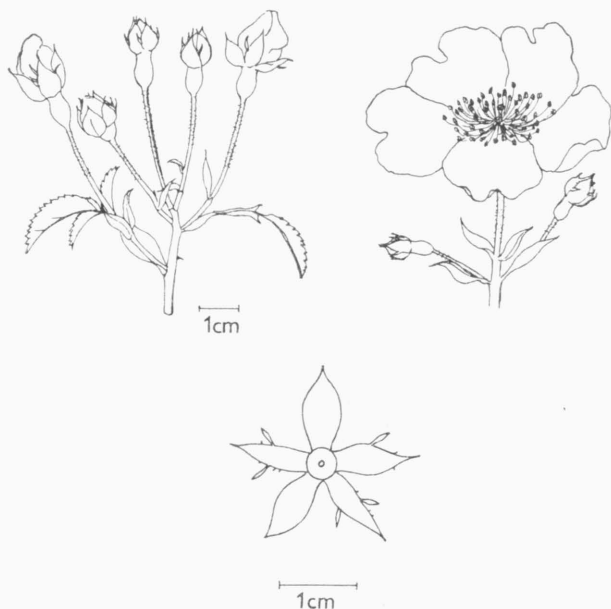


Abb. 2. — *Rosa arvensis* HUDS. Blütenstände (oben) und Kelchblätter (unten).

signifikant angesehen werden können, sich aus diesen keine taxonomischen Schlüsse ziehen lassen. Sie weisen nur auf die beträchtliche Veränderlichkeit der Blättchengrösse bei den untersuchten Sträuchern hin“. Das Übergewicht von fünfzähligen Blättern an vielen Sträuchern in England, Frankreich und Belgien konstatierte auch BOULENGER (1927 : 216 nota).

Die Zahl der Zähne am Rand des unpaarigen Blättchens (der Blätter blütentragender Zweige) an einer Seite gibt BOULENGER (l. c. 218 et 250) mit 9—25 an, während ich am Material von Zobor die Zahl 4—18, am häufigsten 9—12 fand; diese Zahl steht in direkten Verhältnis sowohl zur Länge als auch zur Breite des Blättchens: bei einer Blättchenlänge von 7 bis 12 mm beträgt sie 4—7, bei 20—28 mm 9—13, bei 33—34 mm 12—16; ähnlich bei einer Blättchenbreite von 4—10 mm beträgt die Zahl der Zähne 4—8, bei 13—17 mm 9—13, bei 21—24 mm 12—16. Diese Zahl ist bei *R. arvensis* unter allen europäischen Vertretern der Gattung am niedrigsten. Nur selten trägt irgendein Zahn, vor allem in der oberen Blättchenhälfte, ein weiteres Zähnchen. Überall oder mindestens überwiegend doppelt gezähnte Blättchen, die in West- und Südeuropa selten vorkommen (var. *biserrata* CRÉP.), sind in der Tschechoslowakei nicht gefunden worden. Es ist interessant — soweit man aus dem Belegmaterial Schlüsse ziehen kann —

dass die verdoppelte Zähnung in der Regel bei kleinblättrigen Individuen vorkommt (Vendée, St. Radegenole, leg. CHARRIER; Monte Pastello p. Verona, leg. BRACHT u. a.), nicht bei den grossblättrigen.

Die Behaarung der Blättchen an unserem und osteuropäischem Material ist zwar schwach, aber nie fehlend (var. *pilifolia* BORB.), während Individuen mit völlig kahlen Blättchen, wie sie in Westeuropa oft vorkommen, ebenso wie andererseits Individuen mit oben und unten dicht haarigen Blättchen, die aus Norditalien belegt sind (var. *transalpina* CHRIST), in der Tschechoslowakei nie gefunden worden sind.

Ist die Pflanze von infektiöser Ascidiosis befallen (KLÁŠTERSKÝ 1951 : 102, tab. 20), bildet sich das Ascidium stets aus dem Terminalblättchen; andere Blättchen desselben Blattes oder anderer Blätter können gleichzeitig andere, mit des Ascidiosis wahrscheinlich zusammenhängende Aberrationen aufweisen.

Die Blütenstände bei nicht beschatteten (stattlicheren) Sträuchern sind zumeist reicher als bei Sträuchern im Halbschatten, wenn auch einzelstehende Blüten in beiden Fällen überwiegen. Die Blütenstände sind durchaus als mehrblumig angelegt, aber in absoluter Mehrheit der Fälle entwickeln sich aus diesem Grund nur einzelne Blüten; bei Individuen in Kultur entwickeln sich oft mehrblumige Doldentrauben mit 2—6 Blüten, selten sind sie reicher. Die reichste beobachtete Doldentraube (25 Blüten) gibt R. KELLER aus freier Natur in Savoyen an, der reichste Blütenstand in der Kultur in Průhonice war neunblumig.

In der Tabelle (Tab. 1.) gebe ich die Anzahl der Blütenstände und die Fruchtbarkeit zweier Sträucher, die aus Zobor bei Nitra zuerst nach Lužany (1953) und später (1963) von dort nach Průhonice umgepflanzt wurden; bei jeder Umpflanzung wurden die Äste der Sträucher bis zum Boden abgestutzt und die Anzahl der Blütenstände wurde dann am völlig erwachsenen und entwickelten Strauch nach zehn Jahren festgestellt, d. h. i. J. 1963 bzw. 1973.

Das Prozent der reifen Hagebutten in Průhonice ist überraschend hoch, obwohl den Sträuchern kein Schutz gegen Vögel oder Insekten gewährt wurde.

CRÉPIN (1895) gibt von 1000 Fällen 663 einblumige und 337 mehrblumige Blütenstände, R. KELLER von 1255 Fällen 995 einblumige und 260 mehrblumige an; die Verhältnisse sind also ziemlich ähnlich; keiner der beiden Autoren erklärt leider genauer, wo und an welchem Material er seine Berechnungen durchführte.

Die Blüten sind verhältnismässig gross, 48—63 mm im Durchmesser (am häufigsten 55 mm), mit kleineren Unterschieden auch auf ein- und demselben Strauch; die Sträucher im Halbschatten produzieren eine grössere Menge kleiner Blüten als jene an sonnigen Plätzen, aber die Reihe ist ganz kontinuierlich.

Die Blütenstiele im tschechoslowakischen Material sind immer — wenn auch manchmal sehr schwach — drüsig. Die Drüsen sind sehr klein, an dünnen Stielen, mitunter unregelmässig zerstreut entlang der ganzen Stielänge, in anderen Fällen nur im unteren oder im Gegenteil im oberen (unter dem Blütenboden) Teil des Stieles, wobei der Rest des Stieles glatt ist; ganz glatte (drüsenlose) Stiele sind selten, sie treten jedoch vereinzelt unter den drüsigen Stielen auf ein- und demselben Individuum auf. Die Formen mit

allen drüsenlosen Stielen (f. *archetypa* DU MORT., f. *brevipes* GREMLI, f. *nuda* R. KELL.) wurden in der Tschechoslowakei nicht gefunden (siehe WOLLEY-DOD, *Roses of Brit.* 1924: 8, BOULENGER 1927: 220). Beim Nach-

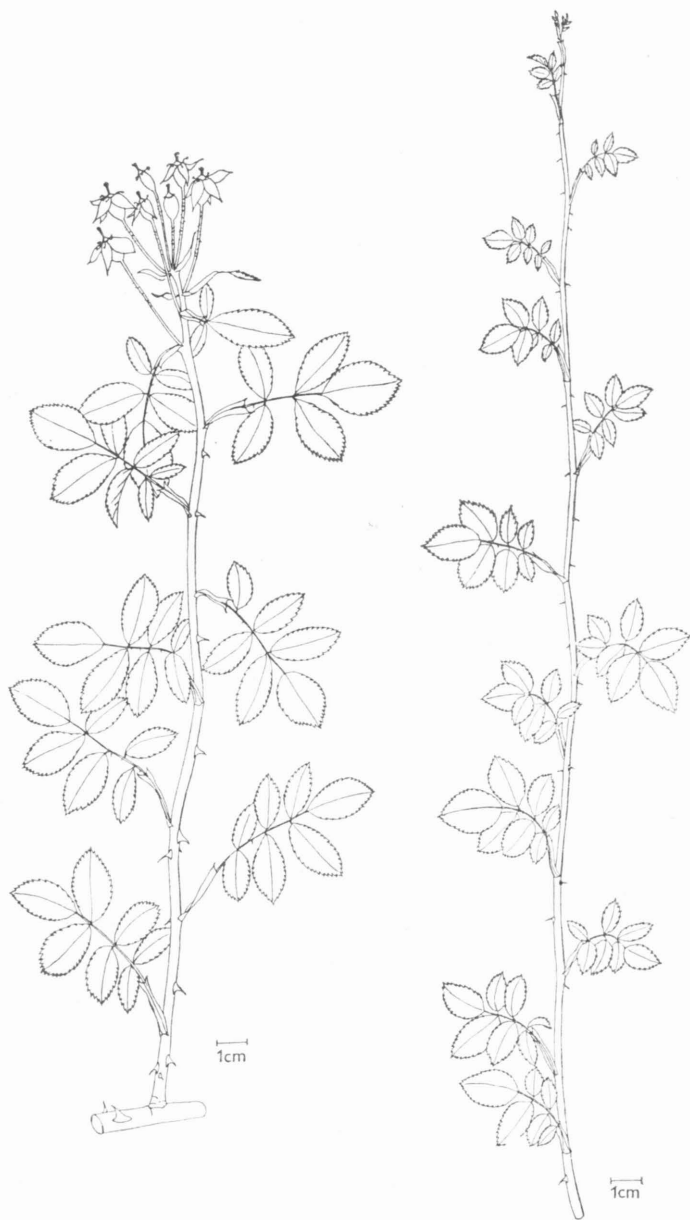


Abb. 3. — *Rosa arvensis* HUDS. Ein blütentragender (links) und ein steriler Zweig (rechts). Alle Zeichnungen Orig. H. Vacková.

reifen der Hagebutten wird der obere Teil der Stiele (bis etwa zur Hälfte) rot, aber nicht fleischig.

Die Kelchblätter besitzen zuweilen Seitenanhängsel, seltener besitzen sie diese nicht, wobei an einem Individuum entweder diese oder jene Form grösstenteils eingehalten wird; bei reicheren Doldentrauben haben nichtsdestoweniger manche Seitenblüten auch dann, wenn die bestentwickelte (und in der Regel auch die grösste) Zentralblüte die Kelchblätter mit Anhängseln trägt, ihre Kelchblätter ohne solche. Es wäre aber kaum angemessen, auf dieses unbeständige Merkmal ein Taxon zu begründen, auch wenn es auffälliger entwickelt wäre (f. *appendiculata* R. KELL.).

Die terminale Erweiterung der Kelchblätter ist nie beobachtet worden, ebenso keine Andeutungen von Frondescenz, die bei zahlreichen Rosa-Arten so häufig vorkommt. Beim Reifen der Hagebutten beugen sich die Kelchblätter zurück und fallen vor der Reife ab. Nur dann, wenn die Kelchblätter breit und tief schüsselförmig sind, verhindert ihre ausgewölbte Rückseite ihr Aufliegen entlang der Hagebutte (f. *aberrans* R. KELL.) — eine Ausnahme, die den taxonomischen Wert des Merkmales bei einer so beständigen Art (und Sektion) kaum vermindern kann (vide BOULENG. 1927: 222 nota).

Die Kronblätter, am Nagel gelblich, haben unmittelbar nach dem Öffnen einen schwachen Sahnestich, der bald verschwindet, die Farbe der völlig geöffneten Blüte ist leuchtend weiss. Die rosige Fleckigkeit oder Streifung der Kronblätter, die nur selten beobachtet wird (DUFFORT, GENTIL, BURNAT et GREMLI), muss einem hybriden Einfluss beigemessen werden, wie es z. B. auch bei *R. pimpinellifolia* L. der Fall ist.

Die Staubblattanzahl ist immer gross, nach BOULENGER (1927 : 223) am Material von 200 Blüten aus Frankreich, Belgien und der Schweiz 90—230, nach DINGLER (Engl. Bot. Jahrb. 46, Beibl. 39, 1912) 112; nach meiner Berechnung an 50 Blüten eines Individuums (im Gelände am Zobor) 165 bis 202. Der Pollen ist reichlich, nach CHARBONELL (lithographische Scheden zu Exsicc. Roses de France 11, 1923—1933) ist er vollkommen und nur bei wenigen von ihm beschriebenen Formen findet man defekte Körner (bis zu 20 %). Nach JIČÍNSKÁ, KONČALOVÁ und SÝKOROVÁ (JIČÍNSKÁ, KONČALOVÁ et SÝKOROVÁ 1976; KONČALOVÁ, JIČÍNSKÁ et SÝKOROVÁ 1976; SÝKOROVÁ, JIČÍNSKÁ et KONČALOVÁ 1976) keimt der Pollen auf Agar mit Saccharose überhaupt nicht, während er in Wasserlösung mit Saccharose schon bei 10prozentiger Konzentration in einem Fall mit 55,30 %, in anderen mit 31,80 % keimt; bei 20prozentiger Konzentration keimt er im ersten Fall nur mit 9,60 %, im anderen mit 1,20 %; auch der Tetrazolium-Test war in beiden Fällen positiv (mit 69,20 % und 68,30 %). Die Autogamisierungsversuche (JIČÍNSKÁ 1975 und JIČÍNSKÁ 1976), die an denselben Individuen in den J. 1967—1973 wiederholt durchgeführt wurden (insgesamt an 338 Knospen), boten durchaus negative Ergebnisse (ebenso wie die gleichzeitig durchgeführte Autogamisierung bei *R. multiflora* und *R. filipes*).

Der Diskus, verhältnismässig breit, ist flach oder aufgewölbt, oft ist er ziemlich mannigfaltig auf demselben Strauch ausgebildet, selten hoch konisch (f. *conica* R. KELL.); das Ostium ist schmal bis sehr schmal, es nimmt kaum $\frac{1}{5}$ bis $\frac{1}{3}$ der Diskusbreite ein.

Die Griffel, in ein Säulchen fest zusammengeklebt, sind gleich lang und der Narbenkopf ist typisch kugelig, oder es sind die peripheren Griffel etwas kürzer und der Narbenkopf ist dann keulenförmig. Diese typische Form

Tab. 1.

<i>Rosa arvensis</i> HUDS. (ursprüngliche Lokalität: Zobor bei Nitra, Slowakei)	Blütenstände 6. VII. 1963			Fruchtstände unreife, grüne Hagebutten			Reife, erwachsene Hagebutten			Alle bisher fleischigen Hagebutten
	alle Blüten	einzelne Blüten	mehrblumige Blütenstände	alle Früchte	einzelne Früchte	mehrfrüchtige Fruchtstände	alle Früchte	einzelne Früchte	mehrfrüchtige Fruchtstände	
Strauch Nr. 118 (Rosarium Lužany)	318 (100%)	256 (86,6%)	62 (19,4%)	281 (100%)	226 (80,5%)	55 (19,5%)	—	—	—	—
Strauch Nr. 119 (Rosarium Lužany)	330 (100%)	275 (83,3%)	55 (16,7%)	233 (100%)	206 (88,3%)	27 (11,7%)	—	—	—	—
Sträucher umgepflanzt 11. 1963		3. 7. 1973			25. 7. 1973			17. 10. 1973		14. 3. 1974
Strauch Nr. 118 (Rosarium Průhonice)	509 (100%)	338 (66,5%)	171 (33,5%)	431 (100%)	303 (79,5%)	101 (20,5%)	339 (100%)	305 (76,5%)	94 (23,5%)	199 (50%)
Strauch Nr. 119 (Rosarium Průhonice)	454 (100%)	322 (71,0%)	132 (29,0%)	349 (100%)	303 (86,8%)	46 (13,2%)	291 (100%)	270 (82,3%)	21 (17,7%)	139 (47,8%)

Tab. 2. — Verlauf der phänologischen Phasen bei den im Rosarium des Botanischen Institutes der Tschechoslowakischen Akademie der Wissenschaften in Průhonice angepflanzten *Rosa arvensis* HUDS.-Individuen (Bearbeitet von H. Vacková). Die angeführten Daten stellen die durchschnittlichen Daten der Phasen für die Jahre 1967—1972 dar.

Phänologische Phase	<i>Rosa arvensis</i> HUDS.			
	R 116	R 117	R 118	R 119
1. Blattknospe im Wachstumsbeginn	22. 3.	23. 3.	23. 3.	24. 3.
2. Blattknospe am Ende bereitsgrün	1. 4.	31. 3.	31. 3.	29. 3.
3. Blattknospe aufgesprungen	15. 4.	8. 4.	14. 4.	9. 4.
4. Junge Blätter noch nicht entwickelt	22. 4.	22. 4.	23. 4.	19. 4.
5. Die meisten Blätter entwickelt	1. 5.	6. 5.	6. 5.	6. 5.
6. Allgemeine Beblätterung	21. 5.	21. 5.	21. 5.	21. 5.
7. Blütenknospen sichtbar	29. 5.	29. 5.	29. 5.	30. 5.
8. Blütenknospen mit sichtbaren Kronblättern	15. 6.	16. 6.	16. 6.	18. 6.
9. Erste Blüten	18. 6.	20. 6.	19. 6.	20. 6.
10. Allgemeines Blühen	23. 6.	24. 6.	23. 6.	24. 6.
11. Erste abgeblühte Blüten	21. 6.	22. 6.	21. 6.	23. 6.
12. Ende des Blühens	12. 7.	9. 7.	10. 7.	9. 7.
13. Erste Hagebutte	9. 7.	11. 7.	12. 7.	12. 7.
14. Allgemeine Rötung der Hagebutten	24. 9.	24. 9.	24. 9.	23. 9.
15. Anfang des Gelbwerdens von Blättern	7. 8.	14. 8.	13. 8.	12. 8.
16. Allgemeine Gelbwerden der Blätter	10. 9.	12. 9.	7. 9.	7. 9.
17. Anfang des Blattfalls	14. 9.	9. 9.	7. 9.	3. 9.
Extreme Werte der Phase „9“, = erste Blüten:				
früh (durchaus 1966)	10. 6.	15. 6.	13. 6.	15. 6.
verspätet (1970, R 117 auch 1968)	24. 6.	24. 6.	24. 6.	24. 6.

erinnert an die Griffelsäulchen bei der Subsektion *Sepiaceae* und teilweise auch an das Säulchen bei der seltenen Form *R. canina* L. f. *pseudostylosa* R. KELL.; es unterscheidet sich selbstverständlich dadurch, dass die zusammengeklebten Griffel von *R. arvensis* miteinander fest verbunden sind, während die Griffel der obengenannten Taxa durch eine Nadelberührung ohne Schwierigkeiten voneinander trennbar sind. Die Griffel sind (nach den Narben gerechnet) im Vergleich mit anderen Arten verhältnismässig wenig zahlreich, nach DINGLER 11—21, nach R. KELLER (1931 : 131) 12—31; ich selbst zählte in 20 Blüten eines Individuums im Gelände (Zobor) 12—19, an einem anderen Individuum derselben Lokalität 12—22, von zwei Sträuchern in Kultur (Nr. 118 u. 119) 11—21 und 11—24 Griffel. Selten tritt eine Aberration mit sehr verschieden langen Griffeln auf, so dass sich die Narben an der Oberfläche des ganzen Säulchens in verschiedenen Höhen befinden. Ebenso selten findet man alle Griffel verkürzt, so dass das kleine Narbenköpfchen unmittelbar der Kanälchenmündung aufsitzt (f. *brevistyla* GELMI). Nicht zu häufig, aber auch nicht selten begegnet man dem Fall, dass die Griffel frei, nicht zusammengeklebt, zumeist etwas kürzer, verschieden verbogen sind und ein lockeres Klümpchen über der Kanalmündung bilden; soweit ich dieses Phänomen am Belegmaterial von CHRIST und BURNAT (beides im Herb. CHRIST, Zürich) und von KUPČOK (Berg Šantel n. von Pukanec, PR 15633, 15034, 129915) untersuchen konnte, erscheint diese Aberration nur in machenden Blüten einer Individuums mit sonst typischen Griffeln; sie kann daher als kein Taxon gewertet werden, wie es R. KELLER tut (f. *mirabilis*).

Rosa arvensis blüht als letzte der einheimischen tschechoslowakischen Arten und auch ihre Hagebutte reifen als letzte (s. die phänologische Ta-

belle 2.). Die Hagebutte sind durchaus nicht besonders gross, von sehr unterschiedlicher Form (kugelig bis fast flaschenförmig), am häufigsten breit ellipsoidisch oder eiförmig, ohne Kelch, aber mit einem fast ausdauernden, zur Reifezeit schon trockenen und geschwärzten Griffelsäulchen.

Jičínská (unpubl.) fand in den Hagebutten (aus freier Bestäubung) von den im Průhonicer Rosarium wachsenden Sträuchern folgende Nüsschen (siehe Tab. 3).

Tab. 3

Nüsschenzahl	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Strauch Nr. 116 (20 Hgb.), X. 1971	4	8	5	2	—	—	1	—	—	—	—
Strauch Nr. 116 (12 Hgb.), IX. 1973	8	2	—	1	—	—	—	1	—	—	—
Strauch Nr. 117 (20 Hgb.), X. 1971	2	5	5	3	2	—	1	—	1	—	—
Strauch Nr. 118 (18 Hgb.), X. 1971	3	5	2	6	1	1	—	—	—	—	—
Sttauch Nr. 119 (20 Hgb.), X. 1971	5	9	3	2	1	—	—	—	—	—	—
Insgesamt Nüsschen (90 Hagebutte)	22	29	15	14	4	1	2	1	1	—	—

Eine beträchtliche Anzahl von (befruchteten) Hagebutten verbleibt am Strauch über den Winter, aber die Nüsschenzahl in ihnen ist minimal; bei zwei kontrollierten Sträuchern im Průhonicer Rosarium wurde festgestellt: Strauch Nr. 118 (199 Hagebutte): 148 Hagebutte mit 1 Nüsschen, 38 mit 2, 4 mit 3, 1 mit 4, 8 Hagebutte einhielten keine Nüsschen.

Strauch Nr. 119 (139 Hagebutte): 75 Hagebutte mit 1 Nüsschen, 19 mit 2, 6 mit 3, 1 mit 4, 4 Hagebutte ohne Nüsschen.

Ausserdem bleibt allerdings auf Stielen auch eine ansehnliche Anzahl von kleinen, eingeschrumpften, ungefärbten Achsenbechern unbefruchteter Blüten. Das Fleisch der Becherwand ist nach Befruchtung dünn, manchmal fehlt es fast gänzlich und die Nüsschen sind von filzigen Haarzotteln fest umhüllt. Die Achsenshale ist nach aussen glänzend, dunkel purpurviolett. Die Nüsschen, soweit sie in der Frucht einzeln vorkommen, sind gross, breit ellipsoidisch, an der Oberfläche stark gefurcht (an eine Miniatur der Walnuss erinnernd), gelb bis rostiggelb; gibt es mehrere in einer Frucht, dann sind sie weit kleiner, schmal ellipsoidisch, oft deformiert, sonst gleich.

Aus der vorhergehenden Analyse ist ersichtlich, dass *R. arvensis* HUDS. in der Tschechoslowakei sehr wenig variabel ist; sie bildet hier keine subspezifischen, unterscheidungswerten Taxa, und im Blüten- oder Fruchtstadium kann sie mit keiner unserer anderen *Rosa*-Arten verwechselt werden. Im sterilen Zustand sind ihr junge Pflanzen von *Rosa canina* L. ähnlich, doch eine eingehendere Untersuchung der Blätter gewährt die Sicherheit über die Artzugehörigkeit des Individuums.

Die ökologische Amplitude von *R. arvensis* ist gross. An ursprünglichen Fundorten im ganzen Areal befindet sich ihre Standorte vor allem im Schatten der Laubwälder (*Quercetum*, *Querceto-Carpinetum*, *Fagetum* und Auenwälder), Gebüschgesellschaften, an Waldsäumen (insb. mit *Corylus avellana*), weniger häufig kommt sie auch in Gesellschaften ohne höhere Gehölze und auf Felsen ohne Schatten vor; oft ist sie auf Kahlschlägen auch nach Kiefern-

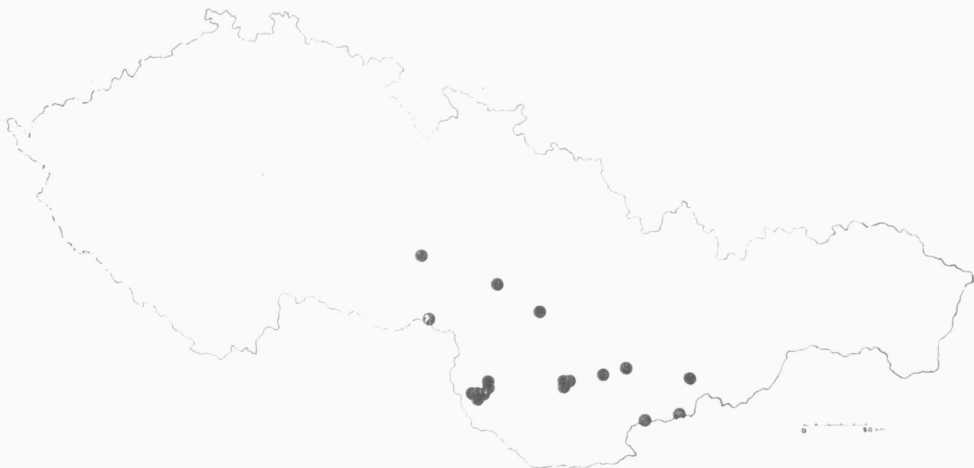


Abb. 4. — Verbreitung von *Rosa arvensis* HUDS. in der Tschechoslowakei.

wäldern (mit Waldunkraut) zu finden. Das Substrat ist nicht wichtig, es sind Standorte auf Gneiss, Granit, Kalkstein und Andesit bekannt. Ihre Vertikalverbreitung reicht von den Tiefebene bis zu den niedrigeren Berglagen (in den Meer-Alpen bis 1400 m hoch). In der Tschechoslowakei liegen die höchsten Fundorte 700 m ü. d. M. (südliche Exposition); die Lokalisierung der Fundorte in den Hügelländern am Rand der Westslowakischen Tiefebene lässt die Voraussetzung zu, dass die Art auch in dieser Tiefebene verbreitet war, solange nicht die intensive Agrikultur eine vollständige Änderung des Gebietes herbeiführte.

HYBRIDEN

Die spontane Hybridabilität von *Rosa arvensis* HUDS. ist ziemlich gross, mindestens mit Hinsicht auf zwei Arten, *R. gallica* L. und *R. sempervirens* L.

Die Kombination mit *R. gallica* stellte sogar einen der ersten Mischlinge, der in der Gattung *Rosa* gefunden, belegt und von SPRENGEL i. J. 1813 (Pl. Pugill. 2 : 66) unter dem Namen *R. Polliniana* beschrieben wurde. Später wurden andere Formen und Gestaltungen dieser Hybride von verschiedenen Autoren unter vielen Namen oft beschrieben, wie *Rosa hybrida* SCHLEICHER (1815), *R. geminata* RAU (1816), *R. Axmannii* GMELIN (1826), *R. boraeana* BÉRAUD (1842), *R. serpenti-gallica* und *R. gallico-serpens* KIRSCHLEGER (1852), *R. incomparabilis*, *conica*, *opacifolia* und *mixta* CHABERT (apud CARIOT 1865) und viele andere. Überall, wo die Arten häufiger beisammen wachsen, d. h. in Österreich, der Schweiz, Deutschland, Frankreich, Belgien und England, sind Hybriden oft zu finden, und nach Crépins Worten (aus dem Französischen übersetzt) „da beide Eltern zwei stark unterschiedlichen Sektionen angehören, müssen sie die Aufmerksamkeit des Beobachters auf sich ziehen“. Die Kombination *R. gallica* ♀ (Rose de Provin; *R. rubra* LAM.?) × *R. arvensis* ♂ wurde von OZANON auch künstlich mit positiven Erfolg erzielt: *R. × conina* CHAB. var. *lasiostylis* (GILLOT 1902 : 394).

CRÉPIN (1894 : 80) widmete dieser Kombination einen langen Passus; ich führe hier in Übersetzung einige Worte seiner Ansicht an, die von weiterer Gültigkeit sind als nur für diesen Fall: „*R. gallica* × *arvensis* kommt in sehr unterschiedlichen Formen vor, von denen die einen mehr oder weniger intermediär zwischen beiden Eltern sind, die anderen mehr entweder an *R. gallica* oder an *R. arvensis* erinnern, die jedoch in allen Fällen durch unmerkliche Übergänge unter-

einander verknüpft sind. Einige Autoren, die an die Gesetzmässigkeit dieser Formen glauben, versuchten aus diesen Formen Gruppen und aus den Gruppen Arten zu bilden, aber derartige Verbindungen sind ganz und gar künstlich und ihre Elemente stehen in keinem gegenseitigen Zusammenhang. Es wäre öffentlich ein Zeitverlust dasjenige lang zu besprechen, was verschiedene Autoren unter den Namen meinten, die sie für diese Hybriden benützten.“ Viel Platz widmeten derselben Kombination in seinen Studien auch BOULENGER (1927 : 482 bis 497) und insbesondere KELLER (1931 : 143—161), der in einer Tabelle (p. 159) auch einen Versuch machte, die ererbten Merkmale von einem oder anderen der Eltern der hybriden „Taxa“ übersichtlich zu vergleichen. Die Tabelle ist freilich nicht uninteressant, da wir jedoch bei spontaner Hybridisation nicht wissen, welche Art Vater und welche Mutter war, ist ihr Wert problematisch. Nur von kontrollierten experimentellen Hybridisierungen könnten wir Ergebnisse erwarten, die von der Vererbung der Merkmale mehr aussagen würden. Eine zytologische Analyse dieser Kombination steht leider bisher nicht zur Verfügung.

Obwohl auch in der Tschechoslowakei an einigen Fundorten (Zobor) sowohl *R. arvensis* als auch *R. gallica* unweit voneinander wachsen — wenn auch nicht so häufig wie im Westteil des Areals — ist eine Hybride bisher nie gefunden worden.

Die andere Kombination, diesmal von zwei diploiden Arten ein- und derselben Sektion, *R. arvensis* $\times$ *R. sempervirens*, wenn auch auf ein wesentlich engeres Areal beschränkt, ist nach ihren Ergebnissen bemerkenswerter. Zur Kreuzung kam es (und wahrscheinlich stets kommt) in einem Gebiet, wo sich die Areale beider Arten überschneiden, insb. in Südwestfrankreich. Die Pflanzen wurden — allerdings später als im vorigen Fall — unter verschiedenen Namen beschreiben, *R. bibracteata* BOREAU (1849), *R. pervirens* GRENIER (ursprünglich auf der Schede, später bei CRÉPIN in *Primitiae* 1 : 36, 1869 Name und 5 : 561, 1880 Beschreibung), *R. engolismensis* DÉS. et GUILLON (1882), *R. duffortii* COSTE et PONS (1898), *R. Andorae* BUR. et GR. (1882 bis 1883) u. a. Das charakteristische Merkmal der Hybriden ist die wenigstens teilweise Sempervirenz der ledrigen und oft glänzenden Blätter, die den Winter überdauern und erst im Frühling abfallen, zur Zeit des Längerungswuchses von blütentragenden Zweigen; ausser diesem Merkmal — das nur in einem gewissen Zeitabschnitt erkennbar ist — sind die Hybriden durch andere Merkmale in eine kontinuierliche Reihe mit beiden variablen Elternarten verknüpft, so dass es schwierig und manchmal auch unmöglich ist, die einen von den anderen zu unterscheiden. Die französischen Forscher versuchten deshalb u. a., sich auf die sog. Pollenreinigkeit (Prozent des vollkommenen, befruchtungsfähigen Pollens im Verhältnis zum defekten, auf der Narbe nicht keimenden) zu stützen — aber auch dieses Merkmal schlug fehl (cf. BOULENGER 1927 : 501—504), weil es ans Licht kam, dass manche offensichtlichen Hybriden das Prozent des gesunden Pollens ebenso hoch oder sogar höher besitzen als die zweifellosen Elternarten. Viele hybride Pflanzen sind vollkommen, ja reichlich fruchtbar, verbreiten sich spontan, in gewissen Regionen sind sie weit häufiger als die Elternarten und wurden schon auch dort gefunden, wo die Elterntypen fehlen. Wir sind hier also Zeugen der Entstehung eines Taxons von hohem Wert, das nach einer gewissen Zeit sein eigenes Areal ausbilden und einen spezifischen Charakter erreichen wird. Obwohl diese Angelegenheit die Tschechoslowakei nicht unmittelbar betrifft — *R. sempervirens* ist keine ursprüngliche Art unserer Flora — habe ich trotzdem die Erwähnung von ihr hier eingereiht, weil sie einen lebendigen und typischen Beleg der Mikroevolution der Gattung vorstellt.

Die zwei angeführten Kombinationen sind jedoch nicht die einzigen, bei denen *R. arvensis* als Teilnehmerin vorausgesetzt oder verdächtigt wird —

wenn auch in den meisten Fällen mit Zweifeln und Vorbehalt. Die älteren Taxonomen — abgesehen von dem hellstichtigen CRÉPIN — wurden durch eine Reihe Vorurteilen und Beschränkungen behindert, eine objektive Ansicht über die Ergebnisse der Hybridisierung zu gewinnen, die insbesondere in der Forderung einer gewissen Intermediarität ihre Quelle hat, welcher Forderung sie mehr oder weniger unbewusst unterlagen. Die Intermediarität stellt jedoch, wie wir heute wissen, bei den Rosenhybriden eher eine Ausnahme als eine Regel dar.

Aus Frankreich wird die Hybride *R. arvensis* × *rubiginosa* (*R. adenoclada* HY, *R. gallicoides* DÉS.) angegeben, die jedoch auch die Hybride von *R. arvensis* × *micrantha* sein könnte; die Kombination *arvensis* × *micrantha* ist aber direkt sowohl aus Frankreich [*R. vituperabilis* (DUFFORT) ROUY] als auch aus England (*R. inelegans* WOLLEY-DOD) beschrieben worden, wo die zweite Elternart weit häufiger ist als *R. rubiginosa*. Die Kombinationen *R. arvensis* × *obtusifolia* DESV. (*R. × rouyana* DUFF.) sind aus Frankreich bekannt, *R. arvensis* × *tomentosa* SM. aus Westdeutschland. Mancher dieser Funde ist vereinzelt, obwohl es wahrscheinlich ist, dass die Kreuzung im Gebiet des massenhaften Vorkommens von *R. arvensis* häufiger stattfindet, wie es z. B. bei der Kombination *R. arvensis* × *stylosa* DESV. (*R. × rusticana* DÉS.) der Fall ist, die aus England und Frankreich mehrmals gemeldet wurde.

Von der Kombination *R. arvensis* × *canina* L. und *arvensis* × *corymbifera* BORKH. (= *R. dumetorum* THUILL.) bemerkt CRÉPIN (1894 : 130): „Je n'ai aucune connaissance de ces deux hybrides. Il est assez vraisemblable que si ils existent réellement ils doivent avoir une grande ressemblance avec le *R. stylosa* DESV. ...“. Diese Vorstellung erklärt vielleicht die Angaben über die Funde von *R. stylosa* DESV. in Österreich durch ältere Floristen; es wurde festgestellt, dass das Areal dieses Taxons (sei es auf eine oder andere Weise gewertet) nach Österreich nicht vordringt und dass es sich daher um Verwechslungen handelt, wahrscheinlich eben mit den Hybriden von *R. arvensis* × *canina* bzw. *corymbifera*, mit denen *R. arvensis* in Österreich, ebenso wie in ihrem ganzen Areal, beisammen gewöhnlich vorkommt und Hybriden bildet (*R. arvensi-canina* GREMLI in der Schweiz, *R. stylosoformis* ROUY in Frankreich, *R. bibracteoides* und *R. wheldoni* WOLLEY-DOD und *R. ptychophylla* BOULENG. in England u. a.).

Diese letztgenannte Kombination ist auch die einzige, die in der Tschechoslowakei belegt ist: Im KUPČOKS Herbarium (PR no. 129918) befindet sich ein Beleg HULJÁKS aus Zadiel im Slowakischen Karst (Juni 1908), der vom Finder als *R. gallica* × *glauca* VILL. bestimmt wurde; die Bestimmung änderte später KUPČOK auf *R. arvensis* × *canina* L.; in Wirklichkeit ist aber der Beleg nur eine schlafe beschattete Form von *R. canina* L., deren lange dünne Stiele, kleine Blütenböden und hie und da manches weiche, vollkommen einfach gezähnte Blättchen an *R. arvensis* schwach erinnern. Alle übrigen Merkmale sprechen jedoch ganz eindeutig gegen jede Beimischung von *R. arvensis*, die übrigens im Slowakischen Karst nie gefunden worden ist.

Jičínská (unpubl.) führte in den Jahren 1967—1975 eine Menge von Hybridisationsversuchen durch, deren Ergebnisse nicht sehr aufmunternd sind:

So wurden z. B. aus dem mehrmals wiederholten Versuch *arvensis* ♀ × *gallica* ♂ aus insgesamt 44 Blütenknospen 34 Hagebutte mit 247 Nüsschen

erworben, von denen jedoch nur ein einziges auskeimte. Bei der reziproken Kreuzung keimte keines der erworbenen 44 Nüsschen. Aus dem Versuch *arvensis* ♀ × *canina* ♂ keimten 2 und aus dem Versuch *rubiginosa* ♀ × *arvensis* ♂ sogar 55 Nüsschen aus, während es bei der reziproken Kreuzung (zweimal wiederholt) gar nicht zur Befruchtung kam und Nüsschen sich nicht ausbildeten. Ebenso bildeten sich keine Nüsschen bei den (wiederholten) Kreuzungen *R. arvensis* ♀ × *caryophyllacea*, *rugosa*, *multiflora*, *reversa*, *zalana*, *corymbifera*, *microphylla*, *tomentosa*, *majalis*, *vosagiaca* und *elliptica*.

HORTIKULTUR

In Gärten gedeiht *R. arvensis* Huds. gut, auch weit hinter den Grenzen ihres Areals (in Böhmen z. B. in Prag, Průhonice, Lužany bei Přeštice), sowohl im Schatten als auch als Solitäre in voller Sonne, sie wächst üppig, blüht und fruchtet reichlich ohne jedwede Behandlung oder Schutzmassnahmen, sie friert auch bei starken Kahlfrösten nicht an. In Hortus Bergianus in Stockholm (59° N) wächst sie an einem ungeeigneten Standort deutlich schwächer und manchmal blüht sie hier nicht. REHDER (1956 : 448) gibt an, dass sie in Europa seit 1750 in Kultur gehalten wird; dieses Datum ohne Quellenangabe scheint jedoch nur beiläufig zu sein. In privaten und öffentlichen Gärten und Parken — ausser den botanischen — wird sie nur ausnahmsweise gezogen.

|| Zur Züchtung wurde diese Art nur minimal benützt. Etwa vor dem J. 1830 entstand die Hybride *R. arvensis* × *chinensis* JACQ. (*R. ruga* LINDL.), die auch als cv. ‚Ruga‘ angeführt wird. Als Ergebnisse der weiteren Kreuzung dieser Form werden cv. ‚Venusta‘ und cv. ‚Venusta Pendula‘ genannt; die letztgenannte wird weiter als eine der Eltern von cv. ‚Düsterlohe‘ (KORDES 1931) zitiert. Die diploide Hybride *Rosa ruga* LINDL. (LINDLEY 1830) ist selbst jedoch dadurch bemerkenswert, dass H. D. WULFF (1954a) bei zytologischer Erforschung der Mikrosporogenese in einem der 57 untersuchten Blütenknospen eine spontane Pentaploidie feststellte (in Konnektiv, Zwischenschichtgewebe, Tapetum und Archespor), die er als Folge einer Mutation wertet; WULFF beruht sich auch auf KRÜGER (1908), der bei *R. arvensis* in einer Blüte Pollenoktaden anstatt der gebräuchlichen Tetraden fand, und ist der Ansicht, dass man in diesen Erscheinungen eine Unterstützung für die mehrmals ausgesprochene Vermutung suchen kann, dass *R. arvensis* Urahne der Sektion *Caninae* sein mag.

An dieser Stelle ist auch die sog. Ayrshire Rose zu erwähnen, die angeblich einst beliebte Rose englischer Gärten, die teilweise nur eine robuste Form von *Rosa arvensis* (*R. a.* var. *ayershirea* SERINGE in DC. Prodr. 2 : 597, 1825; *R. capreolata* NEILL in Edinb. Philos. Jour. 2 : 104, 1820), teilweise aber (Form mit halbvollen, weissen Blüten) eine Hybride mit irgendeiner anderen Art ist.

SOUHRN

Ač mnohé růže patří mezi nejpočetněji zastoupené dřeviny v naší flóře, je růže rolní (*Rosa arvensis* HUDS.) spíše výjimkou z tohoto pravidla. Nečiní potíží v determinaci, meioze je pravidelná a i proměnlivost hlavních morfologických znaků v izolovaných československých populacích — ve srovnání s ostatními růžemi — je menší. V sekci *Synstylae* je růže rolní jediným

středoevropským zástupcem. Proto byla vybrána jako modelový taxón k vypracování studie, první z připravované monografie rodu.

V seznamu synonym jsou uvedena nejdůležitější. Uvádět u růží všechna by bylo nepřehledné: vzdýt jen v Gandogerově monografii je ve skupině „*Euarvenses*“ tzv. rodu (!) *Ripartia* více než 100 „druhů“! (GANDOGGER: Monogr. Ros. Europ. et Orientis. — Parisii, 1892.) Na rozdíl od prvních vědeckých popisů taxónu (1762), objevují se kartogramy nálezů a syntézy areálů mnohem později: první, Štefanova, až v r. 1943. Pokud bylo lze, jsou v indexu vyobrazení uváděni i autoři kreseb či fotografií.

Po detailním popisu je podrobně diskutována i problematika přirozeného rozšíření růže rolní na evropském kontinentě, zvláště se zřetelem k současné absenci druhu v Čechách a k pochybným údajům z konce 18. a z 19. století, resp. k synantropnímu charakteru nálezů Malochových.

V části, věnované proměnlivosti morfologických znaků taxónu, jsou, kromě literárních, udávány i výsledky vlastních pozorování jedinců, přenesených z československých lokalit do kultury: kdysi v rosariu při Národním muzeu v Praze, později přeneseném do Lužan u Přestic a konečně, od r. 1963, umístěném v Botanickém ústavu ČSAV v Průhonicích. Cytologická, genetická a fenologická pozorování a pokusy spolupracovníků a autorových žáků (Jičínské, Končalové, Šýkorové a H. Vačkové), vykonaná na jedincích z téže sbírky jsou v práci vzpomenu ty také.

Jako ostatní růže, i *Rosa arvensis* HUDS. ochotně vstupuje do hybridizací. Spontánně vzniklých kříženců bylo popsáno několik; záměrná křížení však byla méně úspěšná, ačkoliv byla i tato růže použita také ve šlechtitelské praxi.

U vědomí proměnlivosti morfologických znaků v celoevropském měřítku a skutečně malého počtu nálezů z území ČSSR, nejsou v práci souborně uvedeny subspecifické taxóny, ani klíče k jejich determinaci.

LITERATURA

- BLATTNÝ T. et T. ŠTASTNÝ (1959): Prirodzené rozšírenie lesných drevín na Slovensku. — Bratislava.
- BORBÁS V. (1880): Primitiae monographiae Rosarum imperii Hungarici. — M. T. Akad. Math. Term. — Tud. Közlem., Budapest, 16 : 305—560.
- BOULENGER G. A. (1924): Les roses d'Europe de l'Herbier Crépin I. — Bull. Jard. Bot. État, Bruxelles, 1924 : 1—192. [Separatum.]
- (1925): Les roses d'Europe de l'Herbier Crépin I. — Bull. Jard. Bot. État, Bruxelles, 1925 : 193—417. [Separatum.]
- (1926): Les roses d'Europe de l'Herbier Crépin II. — Bull. Jard. Bot. État, Bruxelles, 1926 : 1—192. [Separatum.]
- (1927): Les roses d'Europe de l'Herbier Crépin II. — Bull. Jard. Bot. État, Bruxelles, 1927 : 193—542. [Separatum.]
- (1933): Révision des roses d'Asie de la section des Synstylae. — Bull. Jard. Bot. État, Bruxelles, 1933 : 203—279.
- (1936): Sur le nombre des étamines dans le genre *Rosa*. — Ann. Soc. Scient., Bruxelles, 56 [B] : 422—426.
- CRÉPIN F. (1869): Primitiae Monographiae Rosarum I. — Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., Gand, 8 : 224—349.
- (1872): Primitiae Monographiae Rosarum II. — Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., Gand, 11 : 15—130.
- (1874): Primitiae Monographiae Rosarum III. — Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., Gand, 13 : 247—372.
- (1876): Primitiae Monographiae Rosarum IV. — Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., Gand, 15 : 373—464.
- (1880): Primitiae Monographiae Rosarum V. — Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., Gand, 18 : 467—662.
- (1882): Primitiae Monographiae Rosarum VI. — Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., Gand, 21 : 667—866.
- (1894): Rosae hybridae. — Gand.
- (1895): Remarques sur l'inflorescence des *Rosa* L. — Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., Gand, 34/2 : 31—53.

- FORMÁNEK E. (1892): Květena Moravy a rakouského Slezska. Tom. 2. — Praha.
- GAULT S. M. et P. M. SYNGE (1971): The dictionary of roses in colour. — London.
- GILLOT F. X. (1902): Notes sur quelques rosiers hybrides. — Bull. Soc. Bot. France, Paris, 49 : 324—336.
- HÄNKE T. (1786): Tagebuch einer botanischen Reise in einigen Bezirken des Rakonitzer und Berauner Kreises in Böhmen, in Augustmonat, 1785. — Abh. Boehm. Ges. Wiss., 1. Folge, Prag, Vol. 2 : 31—59.
- HURST C. C. (1928): Differential polyploidy in the genus *Rosa*. — Zeitschr. Indukt. Abstam. Vererb., Berlin, 21 /Suppl. 2/ : 866—906.
- HOLUBY J. L. (1866): Phanerogamen Flora von Nemes-Podhragy. — Verh. Ver. Naturkde., Pressburg, 9 : 35—100.
- JIČÍNSKÁ D. (1975): Diversity of pollination in some *Rosa* species. — Preslia, Praha, 47 : 267—274.
- (1976): Autogamy of various species of the genus *Rosa*. — Preslia, Praha, 48 : 225—229.
- JIČÍNSKÁ D., M. N. KONČALOVÁ et O. SÝKOROVÁ (1976): Studies in rose pollen III. Pollen viability and germinability in eight Czechoslovak *Rosa* species. — Preslia, Praha 48 : 347—353.
- KELLER R. (1931): Synopsis Rosarum spontaneorum Europae Mediae. — Zürich.
- KLÁŠTERSKÁ IRENA (1969): Cytology and some chromosome numbers of Czechoslovak roses I. — Folia Geobot. Phytotax., Praha, 4 : 175—189.
- KLÁŠTERSKÝ IVAN (1951): A cowl-forming virosis in roses, lime-trees and elm-tree. — Studia Bot. Českoslov., Praha, 12 : 73—171.
- KONČALOVÁ M. N., D. JIČÍNSKÁ et O. SÝKOROVÁ (1976): Effect of calcium and of sucrose concentration on pollen germination in vitro of six *Rosa* species. — Biol. Plant., Praha. [In the press.]
- KRÜGER G. (1908): Die Entwicklung von Blüte und Frucht bei der Gattung *Rosa*. — Rosenzeitung, Frankfurt a. M., 23 : 102—109.
- KUPČOK S. (jun.) (1956): Príspevok k poznaniu flóry okolia Bánskej Štiavnice a Pukanca. — Biol. Práce SAV, Bratislava, 2/9 : 1—64.
- LINDLEY J. (1830): *Rosa ruga* (*R. arvensis* × *chinensis*) Lindley. — Botanical Register; Consisting of Coloured Figures..., London, 16 : 1389.
- MALOCH F. (1900): Okolí zámku na Březině u Radnice ve vzhledě botanickém. Se zvláštním zřetelem ku rostlinám zdivočelým. — Vesmír, Praha, 29 : 171, 172, 196—198, 222—224, 255, 256.
- (1913): Květena v Plzeňsku I. — Plzeň.
- (1934): Zámecký park na Březině u Radnice. — Krása Našeho Domova, Praha, 26 : 56, 57.
- OBORNÝ A. (1885): Flora von Mähren und oesterr. Schlesien. Vol. 2. — Brünn.
- POHL J. E. (1815): Tentamen florae Bohemiae. Vol. 2. — Prag.
- PRESL J. S. et C. B. Presl (1819): Flora Čechica. — Pragae.
- RECHINGER K. H. fil. (1943): Flora Aegaea. — Denkschriften Akad. Wiss. Wien, 105/1 : (1)—(20), 1—924.
- REHDER A. (1956): Manual of cultivated trees and shrubs hardy in North America. Ed. 2. — New York.
- SCHMIDT F. W. (1789): Versuch einer Topographie der Stadt Plan nebst phys. Beschreibung der Gegend besonders in Rücksicht des Pflanzenreiches. — Abh. Koenigl. Boehm. Ges. Wiss., 1. Folge, Tom. 4 (1788), Prag, 34—80.
- SERINGE N. Ch. (1825): *Rosa*. — In: De Candolle A. P.: Prodrum systematis naturalis regni vegetabilis. — Argentorati et Londini, 2 : 597—625.
- SÝKOROVÁ O., D. JIČÍNSKÁ et M. N. KONČALOVÁ (1976): Comparison of variable pollen germinability in vitro with tetrazolium test for determination pollen vitality in some species of the genus *Rosa*. — Genetika a Šlechtění, Praha. [In the press.]
- TÄCKHOLM G. (1922): Zytologische Studien über die Gattung *Rosa*. — Acta Horti Berg., Stockholm, 7/3 : 97—381.
- VĚTVÍČKA V. (1972): *Rosa arvensis* Huds. na severovýchodní hranici svého areálu. — Čas. Slez. Mus., Ser. C, Dendrologia, Opava, 11 : 145—154.
- WOLLEY-DOD A. H. (1924): The roses of Britain. — London.

- WULFF H. D. (1954a): Spontane Pentaploidie in den Antheren der diploiden *Rosa ruga* Lindl. — Repp. et Comm. Avant 8ème Congrès Intern. Bot., Paris, Sect. 9 : 92—94.
- (1954b): Über das spontane Auftreten einer Caninae-Meiosis bei der Mikrosporogenese der diploiden *Rosa ruga* Lindl. — Oesterr. Bot. Zeitschr., Wien, 101 : 539—557.

Eingegangen am 30. Dezember 1975

Rezensent: V. Větvíčka

Výročí 1976

PhDr. Stanislav Trapl

* 14. 11. 1884 † 8. 11. 1946

Docent Vysoké školy báňské v Příbrami. Kromě paleobotaniky, kde vydal mimo jiné Příručku fytopaleontologie (1928), se věnoval rostlinné morfologii a floristice. V morfologii se zaměřil hlavně na reprodukční orgány u čeledi *Ranunculaceae*. Na svých cestách po Slovensku prováděl floristický výzkum, především v Nízkých Tatrách a Velké Fatře; napsal několik příspěvků ke květeně středoslovenských pohoří. Mnohem menší pozornost již věnoval okolí svého pozdějšího působistě — Příbramsku. Aktivně propagoval zájmy ochrany přírody.