Plastid genome evolution across the genus Cuscuta (Convolvulaceae): two clades within subgenus Grammica exhibit extensive gene loss.

Thomas Braukmann, Maria Kuzmina, and Saša Stefanović

SUPPLEMENTARY DATA

Table S1. *Cuscuta* and its autotrophic outgroups from Convolvulaceae surveyed for the presence/absence of 48 plastid protein coding genes. Plastid small (16S) and large (23S) ribosomal subunits were used as positive controls for presence of plastid DNA. To verify the presence of organellar DNA on the blots, mitochondrial *atp1* was used as additional positive control. Linear arrangement of species follows their presumptive phylogenetic relationships derived from García and Martín (2007), McNeal et al. (2007b), Stefanović at el. (2007) and Stefanović et al. (unpublished data). Based on slot-blot results, a "++" symbol indicates presence of full hybridization, "+" diminished hybridization, "—" absence of hybridization signal in comparison to positive controls, and "?" unable to score. Those species selected as representatives of all clades within *Cuscuta* for Fig. 1 are shown here in boldface, and species with sequenced plastomes (Funk et al., 2007; McNeal et al., 2007a) are underlined. Abbreviations of herbaria follow Index Herbarium.

Genus / subgenus / species	Voucher	clade	atp1	16S	23S	ndhA exon 1	ndhA exon 2	ndhB exon 1	ndhB exon 2	ndhC	ndhD 5'	ndhD 3'	ndhE	ndhF	ndhG	ndhH 5'	ndhH 3'	ndhI	ndhJ	ndhK	psaA	psaB 5'	psaB 3'	psaC	psbB	psbC	psbD	psbE	rbcL	atpA	atpB	atpF	atpH	atpI
	Gene Category		Positive controls			NADH dehydrogenase															Photosystem I & II								CO2 fixation	ATP synthase				
	Gene Number:					1		2		3	4		5	6	7	8		9	10	11	12	13		14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Cuscuta																																		
Grammica																																		
C. californica Choisy	*Pinzl 7238a* (NY)	A	++	++	++	+	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+	++	++
C. californica Choisy var. *californica*	*SS-00-59* (TRTE)	A	++	++	++	+	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+	++	++
C. occidentalis Millsp.	*Tiehm 14108* (NY)	A	++	++	++	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+	++	++
C. californica Choisy var. *brachycalyx* Yunck.	*SS-04-140/AC-04-31* (TRTE)	A	++	++	++	+	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+	++	++
C. salina Engelm. var. *salina*	*Felger & Fenn s.n.* (NY)	A	++	++	++	+	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+	++	++
C. salina Engelm. var. *salina*	*Tiehm 13405* (ASU)	A	++	++	++	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+	++	++
C. salina Engelm. var. *major* Yunck.	*Kennedy & Ganders 4947* (UBC)	A	++	++	++	+	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+	++	++
C. suksdorfii Yunck.	*Ahart 9885* (JEPS)	A	++	++	++	+	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+	++	++
C. howelliana Rubtzoff	*Reino & Alava 6809* (JEPS)	A	++	++	++	+	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+	++	++
C. howelliana Rubtzoff	*Tank s.n.* (no voucher)	A	++	++	++	?	+	-	-	?	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+	++	++
C. subinclusa Durand & Hilg.	*Raz & Boyd 15* (NY)	A	++	++	++	+	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+	++	++
C. subinclusa Durand & Hilg.	*Anderson 3248* (NY)	A	++	++	++	+	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+	++	++
C. draconella Costea & Stefanović	*Herman 462* (NMC)	A	++	++	++	+	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+	++	++
C. decipiens Yunck.	*Henrickson 22781* (TEX)	A	++	++	++	+	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+	++	++
C. aff. *decipiens* Yunck.	*Bundy 211* (ASU)	A	++	++	++	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+	++	++
C. campestris Yunck.	*Baker & Wright 11575-1* (ASU)	B	++	++	++	+	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+	++	++
C. campestris Yunck.	*Solomon 17192* (IND)	B	++	++	++	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+	++	++
C. plattensis A. Nelson	*Dorn 5470* (NY)	B	++	++	++	+	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	++	++	++	+	++	++	++	++	++	++	+	++	++
C. glabrior (Engelm.) Yunck.	*Villarreal & Vasquez 6154* (XAL)	B	++	++	++	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+	++	++
C. australis Hook. f.	*Hosking 938* (CANB)	B	++	++	++	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+	++	++
C. australis Hook. f. var. *tinei* (Ins.) Yunck.	*Simonkoi 2635* (NY)	B	++	++	++	?	-	-	-	?	-	-	-	?	-	-	-	-	-	?	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	-	++	++
C. obtusiflora H.B. & K.	*Skolnik & Barkley 19ANL23* (US)	B	++	++	++	-	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+	++	++
C. obtusiflora H.B. & K. *glandulosa* Engelm.	*Lundell & Lundell 11717* (NY)	B	++	++	++	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+	++	++
C. pentagona Engelm.	*Lakela 26019* (IND)	B	++	++	++	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	-	++	++
C. pentagona Engelm.	*Fosberg 59604* (CHR)	B	++	++	++	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	-	++	++
C. sandwichiana Choisy	*Degener & Degener 36596* (WTU)	B	++	++	++	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	-	++	++
C. sandwichiana Choisy	*Degener & Degener 35248A* (CANB)	B	++	++	++	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	-	++	++
C. modesta Costea & Stefanović	*Lehto et al. 621709* (ASU)	B	++	++	++	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+	++	++
C. stenolepis Engelm.	*Ollgaard 99142* (QCNE)	B	++	++	++	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	-	++	++
C. sp.nova	*Abro et al. 6953* (F)	C	++	++	++	+	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+	++	++
C. xanthochortos Mart. ex Engelm. var. *carinata* (Yunck.) Yunck.	*Aperecida et al. 4333* (US)	C	++	++	++	+	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+	++	++
C. parviflora Engelm. var. ***elongata*** Engelm.	*Oliveira et al. 745* (US)	C	++	++	++	+	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+	++	++
C. micrantha Choisy	*Teillier & Faundez 3844* (SGO)	C	++	++	++	+	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+	++	++
C. suaveolens Ser.	*Chesterfield & Bush 2378* (MEL)	C	++	++	++	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+	++	++
C. werdermanii Hunz.	*Reiche s.n.* (SGO)	C	++	++	++	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	-	++	++
C. cephalanthi Engelm.	*Hill 29748* (NY)	D	++	++	++	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+	++	++
C. gronovii Willd. var. *caliptrata* Engelm.	*Cory 52529* (TEX/LL)	D	++	++	++	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	-	++	++
C. gronovii Willd. var. *latiflora* Engelm./*C. cephalanthi* Engelm.	*Bewick 108* (DAO)	D	++	++	++	+	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+	++	++
C. gronovii Willd.	*SS-02-03* (TRTE)	D	++	++	++	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+	++	++
C. gronovii Willd.	*Hinds et al. 11582* (UNB)	D	++	++	++	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+	++	++
C. rostrata Shuttlw. ex Engelm. & A. Gray	*Bozeman et al. 45268* (IND)	D	++	++	++	+	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+	++	++
C. glomerata Choisy	*Freeman 293* (NY)	D	++	++	++	+	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+	++	++
C. glomerata Choisy	*Stevens 2546* (DAO)	D	++	++	++	+	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+	++	++
C. cuspidata Engelm.	*Carr 13221* (TEX)	D	++	++	++	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+	++	++
C. squamata Engelm.	*Anderson & Brice 8057* (NMC)	D	++	++	++	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+	++	++
C. umbrosa Beyrich ex Hook.	*Hudson 5082* (USAS)	D	++	++	++	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+	++	++
C. denticulata Engelm.	*Tiehm 13319* (ASU)	E	++	++	++	+	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	-	++	++
C. veatchii Brandegee	*Henrickson 2323* (MICH)	E	++	++	++	+	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	-	++	++
C. nevadensis I.M. Johnst.	*Morefield 2119a* (NY)	E	++	++	++	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+	++	++
C. haughtii Yunck.	*Haught s.n.* (F)	F	++	++	++	+	-	-	-	+	-	-	-	?	-	-	-	-	+	?	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	-	++	++
C. burrellii Yunck.	*Dawson 14278* (RSA)	F	++	++	++	+	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+	++	++
C. longiloba Yunck.	*Krapovickas & Schinini 31255* (F)	F	++	++	++	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+	++	++
C. rugosiceps Yunck.	*S. Gonzalez 6697* (NY)	G	++	++	++	+	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+	++	++
C. jalapensis Schltdl.	*Breedlove & Thorne 31083* (NY)	G	++	++	++	+	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	-	++	++
C. cotijana Costea and I. García	*García Ruiz 7412* (CIMI)	G	++	++	++	+	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+	++	++
C. mitriformis Engelm. ex Hemsl.	*Eastoe & Clothier s.n.* (ARIZ)	G	++	++	++	+	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+	++	++
C. curiosa Costea & Stefanović	*Mc Vaugh 18719* (MICH)	G	++	++	++	+	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+	++	++
C. aurea Liebm.	*Chiang et al. 2161* (MICH)	G	++	++	++	+	+	+	-	+	?	-	-	-	?	-	?	-	-	-	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	-	++	++
C. tinctoria Mart. ex Engelm.	*Ortega s.n.* (NY)	G	++	++	++	+	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	-	++	++
C. aff. floribunda H.B. & K.	*Grimaldo 492* (F)	G	++	++	++	+	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	-	++	++
C. aff. floribunda H.B. & K.	*Prather & Soule 1221* (TEX)	G	++	++	++	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	-	++	++
C. volcanica Costea & Stefanović	*Rzedowski & Mc Vaugh 592* (ARIZ)	G	++	++	++	+	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	-	++	++
C. woodsonii Yunck.	*Garcia 4456* (NY)	G	++	++	++	+	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+	++	++
C. woodsonii Yunck.	*Spelenberg et al. 8359* (MEXU)	G	++	++	++	+	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+	++	++
C. victoriana Yunck.	*Smyth 261* (CANB)	G	++	++	++	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+	++	++
C. tasmanica Engelm.	*Lepschi 908/909* (CANB)	G	++	++	++	+	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	-	++	++
C. purpusii Yunck.	*Hinton et al. 23503* (TEX)	G	++	++	++	+	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	-	++	++
C. lindsayi Wiggins	*Wiggins 13185* (F)	G	++	++	++	+	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+	++	++
C. azteca Costea & Stefanović	*Medina 2493* (MICH)	H	++	++	++	+	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+	++	++
C. chinensis Lam.	*Carter 628* (CANB)	H	++	++	++	+	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+	++	++
C. applanata Engelm.	*Spellenberg & Mahrt 10680* (NHC)	H	++	++	++	+	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+	++	++
C. macrocephala W. Schaffn. ex Yunck.	*Palmer 141* (GH)	I	++	++	++	+	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+	++	++
C. globulosa Benth.	*Axelrod s.n.* (UPRRP)	I	++	++	++	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+	++	++
C. globulosa Benth.	*Axelrod & Axelrod 1875* (UPRRP)	I	++	++	++	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	-	++	++
C. americana L.	*Barbond et al. 93356* (TRT)	I	++	++	++	+	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+	++	++
C. corymbosa Ruiz & Pav. var. *grandiflora* Engelm.	*Tellez 9976* (RSA)	J	++	++	++	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+	++	++
C. corymbosa Ruiz & Pav. var. ***stylosa*** Engelm.	*Medrano et al 7965* (GH)	J	++	++	++	+	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+	++	++
C. erosa Yunck.	*Lehto & Lehto L49371* (ASU)	K	++	++	++	+	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	++	+	-	++	++	+	-	-	++	-	++	++
C. strobilacea Leibm. var. ***pringlei*** (Yunck.) Costea & I. Garcia	*Gentry 5291* (MEXU)	K	++	++	++	+	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	++	+	-	-	++	++	-	++	++
C. carnosa Yunck.	*Sanders et al. 4940* (TEX)	K	++	++	++	+	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	++	++	++	+	++	++	++	++	++	++	-	++	++
C. mexicana Yunck.	*Mc Vaugh 26593* (MICH)	K	++	++	++	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	-	++	++
C. costaricensis Yunck.	*Chazaro 7537* (XAL)	K	++	++	++	+	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+	++	++
C. liliputana Costea & Stefanović	*Sivinski 5689* (NY)	L	++	++	++	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+	++	++
***C. legitima* Costea & Stefanović**	*Austin & Austin 7585* (ASU)	L	++	++	++	+	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+	++	++
C. legitima Costea & Stefanović	*Van Devender 94-458* (TEX)	L	++	++	++	+	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+	++	++
C. odontolepis Engelm.	*Hartman 52* (GH)	L	++	++	++	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	-	++	++

Genus / subgenus / species	Voucher	clade	atp1	16S	23S	ndhA exon 1	ndhA exon 2	ndhB exon 1	ndhB exon 2	ndhC	ndhD 5'	ndhD 3'	ndhE	ndhF	ndhG	ndhH 5'	ndhH 3'	ndhI	ndhJ	ndhK	psaA	psaB 5'	psaB 3'	psaC	psbB	psbC	psbD	psbE	rbcL	atpA	atpB	atpF	atpH	atpI
	Gene Category		Positive controls			NADH dehydrogenase															Photosystem I & II								CO2 fixation	ATP synthase				
	Gene Number:					1		2		3	4		5	6	7	8		9	10	11	12	13		14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Cuscuta																																		
Grammica																																		
C. tuberculata Brandegee	*de la Luz 8543* (ARIZ)	L	++	++	++	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	++	++	++	+	++	+	+	++	+	++	++	+	++	++
C. leptantha Engelm.	*Fritsch & Fritsch 1337* (RSA)	L	++	++	++	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	++	++	++	+	++	+	+	++	+	++	++	+	++	++
C. umbellata H.B.& K.	*Fletcher 5857* (UNM)	L	++	++	++	+	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	++	++	++	+	++	+	+	++	+	++	++	+	++	++
C. umbellata H.B.& K.	*Blankenhorn 216* (ARIZ)	L	++	++	++	+	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	++	++	++	+	++	+	+	++	+	++	++	+	++	++
C. hyalina Roth	*Mkharme 34* (ARIZ)	L	++	++	++	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	++	++	++	+	++	+	+	++	+	++	++	-	++	++
C. indecora Choisy *neuropetala* (Engelm.) Hitchc.	*DeDecker 5383* (RSA)	M	++	++	++	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	++	++	++	+	++	+	+	++	+	++	++	-	++	++
C. coryli Engelm.	*Deam 51589* (IND)	M	++	++	++	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	++	++	++	+	++	+	+	++	+	+	++	-	++	++
C. warneri Yunck.	*Peterson 98-699* (NMC)	M	++	++	++	+	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	++	++	++	+	++	+	+	++	+	+	++	-	++	++
C. indecora Choisy	*Seigler & Ellinger 14940* (DAO)	M	++	++	++	+	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	++	++	++	+	++	+	+	++	+	+	++	-	++	++
C. indecora Choisy *attenuata*	*Tyrl 1648* (OKLA)	M	++	++	++	+	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	++	++	++	+	++	+	+	++	+	+	++	-	++	++
C. indecora Choisy *longisepala* Yunck.	*Lean 7964/208* (NY)	M	++	++	++	+	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	++	++	++	+	++	+	+	++	+	+	++	-	++	++
C. indecora Choisy	*Spellenberg & Spurrier 8256* (NY)	M	++	++	++	+	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	++	++	++	+	++	+	+	++	+	+	++	-	++	++
C. indecora Choisy *neuropetala* (Engelm.) Hitchc.	*Spellenberg et al. 3427* (NY)	M	++	++	++	+	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	++	++	++	+	++	+	+	++	+	+	++	-	++	++
C. sidarum Leibm.	*Hammel 18763* (F)	N	++	++	++	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	++	++	++	+	++	+	+	++	+	+	++	-	++	++
C. aristeguietae Yunck.	*Aristeguieta 4568* (F)	N	++	++	++	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	++	++	++	+	++	+	+	++	+	+	++	-	++	++
C. gracillima Engelm.	*Yatskievych et al. 83-473* (IND)	N	++	++	++	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	++	++	++	+	++	+	+	++	+	+	++	-	++	++
C. gracillima Engelm.	*Boege 490* (GH)	N	++	++	++	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	++	++	++	+	++	+	+	++	+	+	++	-	++	++
C. punana Costea and Stefanović	*Madsen 63936* (AAU)	N	++	++	++	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	++	++	++	+	++	+	+	++	+	+	++	-	++	++
C. vandevenderi Costea & Stefanović	*Van Devender et al. 98-1434* (ARIZ/MEXU/NY/WLU)	N	++	++	++	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	++	++	++	+	++	+	+	++	+	+	++	-	++	++
C. serruloba Yunck.	*Orcutt 4457* (MEXU)	N	++	++	++	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	++	++	++	?	++	+	+	++	+	+	++	-	++	++
C. macvaughii Yunck.	*Hinton 12098* (NY)	N	++	++	++	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	++	++	++	?	++	+	+	++	+	+	++	-	++	++
C. chilensis Ker Gawl.	*Ledingham 4455* (USAS)	O	++	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
C. chilensis Ker Gawl.	*Landrum 3392* (ASU)	O	++	+	+	+	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C. aff. chilensis Ker Gawl.	*Hichins & Muñoz s.n.* (SGO)	O	++	+	+	+	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C. cockerellii Yunck.	*Straw 2267* (US)	O	++	+	+	+	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C. sp.nova	*Phillipi s.n.* (SGO)	O	++	+	+	+	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C. foetida Kunth	*Jamarillo et al. 1874* (QCNE)	O	++	+	+	+	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C. odorata Ruiz & Pav.	*Leiva & Leiva 115* (F)	O	++	+	+	+	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C. odorata Ruiz & Pav.	*Asplund 7737* (TEX/LL)	O	++	+	+	+	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C. boliviana Yunck.	*Cardenas 307* (US)	O	++	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C. purpurata Phil.	*Teillier et al. 2915* (SGO)	O	++	+	+	+	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	++	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C. sp. nova	*Billiet & Jadin 5363* (US)	O	++	+	+	+	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C. paitana Yunck.	*Weberbauer 7762* (F)	O	++	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C. foetida H.B. & K. var. *pycnantha* Yunck.	*Lira 13* (SGO)	O	++	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C. globiflora Engelm.	*Buchtien 133* (F)	O	++	+	+	+	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C. parodiana Yunck.	*Krapovickas 37354* (F)	O	++	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C. kilimanjari Oliver	*Knox 5020* (TRTE)	O	++	+	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	++	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C. microstyla Engelm.	*Muñoz et al. 3575* (SGO)	O	++	++	++	+	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	++	+	-	-	-	-	-	-	-	-
"Pachystigma"																																		
C. natalensis Baker	*Hillard & Bonatt 14528* (NU)/ *Stewart 2113* (NU)	P	++	++	++	+	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	++	++	++	++	++	+	+	++	+	++	+	-	++	++
C. appendiculata Engelm.	*Burrows 4666* (J)	P	++	++	++	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	++	++	++	++	++	+	+	++	+	++	++	+	++	++
C. nitida E.Mey.	*Walfe et al. 877* (SANBI)	P	++	++	++	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	++	++	++	++	++	+	+	++	+	++	++	+	++	++
C. angulata Engelm.	*Williams 2690* (PRE)	P	++	++	++	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	++	++	++	++	++	+	+	++	+	++	++	-	++	++
C. angulata Engelm.	*Oliver 8807* (SANBI)	P	++	++	++	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	++	++	++	++	++	+	+	++	+	++	++	-	++	++
Cuscuta																																		
C. planiflora Ten.	*Mülber 213* (PRE)	Q	++	++	++	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+	++	++
C. epithymum Murr.	*Menk & Banks 500867* (CHR)	Q	++	++	++	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
C. epithymum Murr.	*Albrecht 5093* (CANB)	Q	++	++	++	+	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
C. epilinum Weihe	*Cartier s.n.* (BAO)	Q	++	++	++	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
C. europaea L.	*Alanko 94416* (H)	Q	?	++	++	?	+	+	-	?	-	-	-	?	-	-	-	-	-	?	++	++	?	++	++	++	++	++	?	++	++	++	++	++
C. approximata Bab.	*Lomer 92-306* (UBC)	Q	++	++	++	+	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
C. pedicellata Ledeb.	*Humbles 10061* (IND)	R	++	++	++	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
C. kotchiana Boiss.	*Alava 10608* (RSA)	R	++	++	++	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
C. babylonica Aucher ex Choisy	*Alava 10778* (RSA)	R	++	++	++	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
Monogynella																																		
C. japonica Choisy	*Sykes 535* (CHR)	S	++	++	++	-	+	+	++	-	-	-	-	-	-	?	-	-	?	-	++	++	++	+	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
C. japonica Choisy	*Zhen-yu et al. 1081* (CANB)	S	++	++	++	-	+	+	++	-	-	-	-	-	-	?	-	-	?	-	++	++	++	+	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
C. cassytoides Nees ex Engelm.	*Comins 2175* (PRE)	S	++	++	++	-	+	+	++	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	++	++	++	+	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
C. cassytoides Nees ex Engelm.	*Comins 2175* (PRE)	S	++	++	++	-	+	+	++	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	++	++	++	+	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
C. lupuliformis Krock.	*Leenhouts 2514* (CANB)	S	++	++	++	-	+	+	++	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	++	++	++	+	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
C. lupuliformis Krock.	*Duvigneanal 77A884* (QUE)	S	++	++	++	-	+	+	++	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	++	++	++	+	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
C. exaltata Englem.	*Burford & Westlund s.n.* (ARIZ/TEX/LL)	S	++	++	++	-	-	+	++	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
C. monogyna Vahl	*Greuter 11459* (CANB)	S	++	++	++	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	++	++	++	+	++	++	++	++	++	++	++	?	++	++
C. lehmanniana Bunge	*Vvedensky s.n.* (ALTA)	S	++	++	++	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	++	++	++	?	++	++	++	++	++	++	++	?	++	++
C. lehmanniana Bunge	*Elias et al. 10129* (RSA)	S	++	++	++	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	++	++	++	+	++	++	++	++	+	++	++	++	++	++
C. reflexa Roxb.	*Heybrock 87* (CHR)	S	++	++	++	-	+	+	++	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	++	++	++	+	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
Green Convovlulaceae																																		
Dinetus truncatus (Kurz) Staples	*Staples et al. 425* (A)	V	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
Poranopsis paniculata (Roxb.) Roberty	*Acevedo-Rodriguez 9293* (NY)	V	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
Erycibe stenophylla Roxb.	*Dransfield 7042* (A)	W	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
Erycibe henryi Prain	*Huang et al. 16276* (A)	W	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
Erycibe sp. Roxb.	*Maycock et al 43760* (TRTE)	W	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
Jacquemontia tamnifolia (L.) Griseb.	*RN 390* (no voucher)	X	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
Jacquemontia blanchettii Moric.	*Nee 48736* (NY)	X	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
Dichondra occidentalis House	*MGS 13 III 97B* (SD)	Y	?	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
Falkia repens L. f.	*RGO 99-11* (WTU)	Y	?	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
Bonamia media (R. Br.) Hallier f.	*PERTH 05373239* (UWA)	Y	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
Wilsonia backhousei Hook f.	*RGO 99-190* (WTU)	Y	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
Cressa truxillensis Kunth	*Higgins 19913* (NY)	Y	++	++	++	?	++	++	++	?	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	?	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
Evolvulus nuttallianus Roem. & Schult.	*RGO 98-51* (WTU)	Y	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
Evolvulus squamosus Britton	*Correll 46162* (NY)	Y	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
Sabaudiella aloysii Choiv.	*Gilbert et al. 7849* (MO)	Y	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
Tetralocularia pennellii O'Donell	*Smith & Shuhler 402* (US)	Z	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
Iseia luxurians (Moric.) O'Donell	*Krapovickas & Cristóbal 14446* (P)	Z	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
Merremia peltata (L.) Merr.	*Ambriansyah & Arifin AA190* (A)	Z	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
Convolvulus mauritanicus Boiss.	*MBG 912594* (no voucher)	Z	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
Calystegia sepium (L.) R. Br.	*JDP 461* (no voucher)	Z	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
Hewittia malabarica (L.) Suresh	*Schmidt et al. 1258* (MO)	Z	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
Ipomoea arborescens (Humb. & Bonpl. Ex Willd) G. Don.	*SS-00-58* (UWG)	Z	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
Ipomoea oblongata E. May ex Choisy	*Knox 4824* (TRTE)	Z	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++

Genus / subgenus / species	Voucher	clade	Positive controls			Cytochrome b6/f complex			RNA synthesis				Large and small ribosomal proteins										Genes with other function						genes of unknown function			
Gene Category																																
Gene Number:						25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44		45	46	47	48
			atp1	16S	23S	petA	petB	petD	rpoA	rpoB	rpoC1	rpoC2	rpl2	rp114	rp120	rp123	rp132	rps2	rps4	rps7	rps16	mat K C.exudata	matK C.pedicellata	matk Nic	ccsA	clpP	accD Nic	accD C.obtusiflora	ycf1 5'	ycf2 3'	psbI (ycf4)	ycf15
Cuscuta																																
Grammica																																
C. californica Choisy	*Pinzl 7238a* (NY)	A	++	++	++	++	++	++	+	-	-	-	+	++	++	-	-	++	++	++	-	+	+	+	+	+	-	++	+	++	++	+
C. californica Choisy var. *californica*	*SS-00-59* (TRTE)	A	++	++	++	++	++	++	+	+	-	-	+	++	++	-	-	++	++	++	-	+	+	+	+	+	-	++	+	++	++	+
C. occidentalis Millsp.	*Tiehm 14108* (NY)	A	++	++	++	++	++	++	+	+	-	+	+	++	++	+	-	++	++	++	-	+	+	+	+	+	-	++	+	++	++	+
C. californica Choisy var. *brachycalyx* Yunck.	*SS-04-140/AC-04-31* (TRTE)	A	++	++	++	++	++	++	+	-	-	-	+	++	++	-	-	++	++	++	-	+	+	+	+	+	-	++	+	++	++	+
C. salina Engelm. var. *salina*	*Felger & Fenn s.n.* (NY)	A	++	++	++	++	++	++	+	-	-	-	+	++	++	-	-	++	++	++	-	++	+	+	+	+	+	++	+	++	++	-
C. salina Engelm. var. *salina*	*Tiehm 13405* (ASU)	A	++	++	++	++	++	++	+	+	-	+	+	++	++	+	-	++	++	++	-	++	+	+	+	+	+	++	+	++	++	+
C. salina Engelm. var. *major* Yunck.	*Kennedy & Ganders 4947* (UBC)	A	++	++	++	++	++	++	+	-	-	-	+	++	++	-	-	++	++	++	-	++	+	+	+	+	+	++	+	++	++	-
C. suksdorfii Yunck.	*Ahart 9885* (JEPS)	A	++	++	++	++	++	++	+	-	-	-	+	++	++	-	-	++	++	++	-	+	+	+	+	+	-	++	+	++	++	-
C. howelliana Rubtzoff	*Reino & Alava 6809* (JEPS)	A	++	++	++	++	++	++	+	+	-	-	+	+	++	+	-	++	++	++	-	+	+	+	+	+	+	++	+	++	++	-
C. howelliana Rubtzoff	*Tarik s.n.* (no voucher)	A	++	++	++	++	++	++	+	-	-	-	+	++	++	-	-	++	++	++	-	+	+	+	+	+	+	++	+	++	++	-
C. subinclusa Durand & Hilg.	*Raz & Boyd 15* (NY)	A	++	++	++	++	++	++	+	+	-	-	+	++	++	+	-	++	++	++	-	+	+	+	+	+	+	++	+	++	++	-
C. subinclusa Durand & Hilg.	*Anderson 3248* (NY)	A	++	++	++	++	++	++	+	-	-	-	+	++	++	-	-	++	++	++	-	+	+	+	+	+	+	++	+	++	++	-
C. draconella Costea & Stefanović	*Herman 462* (NMC)	A	++	++	++	++	++	++	+	-	-	-	+	++	++	-	-	++	++	++	-	+	+	+	+	+	-	++	+	++	++	+
C. decipiens Yunck.	*Henrickson 22781* (TEX)	A	++	++	++	++	++	++	+	+	-	-	+	++	++	+	-	++	++	++	-	+	+	+	+	+	-	++	+	++	++	+
C. aff. *decipiens* Yunck.	*Bundy 211* (ASU)	A	++	++	++	++	++	++	+	+	-	+	+	++	++	+	-	++	++	++	-	+	+	+	+	+	+	++	+	++	++	+
C. campestris Yunck.	*Baker & Wright 11575-1* (ASU)	B	++	++	++	++	++	++	+	-	-	+	+	++	++	-	-	++	++	++	-	+	+	+	+	+	-	++	+	++	++	-
C. campestris Yunck.	*Solomon 17192* (IND)	B	++	++	++	++	++	++	+	+	-	+	+	++	++	-	-	++	++	++	-	+	+	+	+	+	-	++	+	++	++	-
C. plattensis A. Nelson	*Dorn 5470* (NY)	B	++	++	++	++	++	++	+	-	-	-	+	++	++	-	-	++	++	++	-	+	+	+	+	+	-	++	+	++	++	-
C. glabrior (Engelm.) Yunck.	*Villarreal & Vasquez 6154* (XAL)	B	++	++	++	++	++	++	+	+	-	+	+	++	++	+	-	++	++	++	-	+	+	+	+	+	+	++	+	++	++	+
C. australis Hook. f.	*Hosking 938* (CANB)	B	++	++	++	++	++	++	+	-	-	-	+	++	++	-	-	++	++	++	-	+	+	+	+	+	-	++	+	++	++	-
C. australis Hook. f. var. *tinei* (Ins.) Yunck.	*Simonkoi 2635* (NY)	B	++	++	++	++	++	++	+	?	-	-	?	++	++	-	-	++	++	++	-	+	+	-	++	+	-	++	+	++	++	-
C. obtusiflora H.B. & K.	*Skolnik & Barkley 19ANL23* (US)	B	++	++	++	++	++	++	+	-	-	-	+	++	++	-	-	++	++	++	-	+	+	-	+	+	-	++	+	++	++	-
C. obtusiflora H.B. & K. *glandulosa* Engelm.	*Lundell & Lundell 11717* (NY)	B	++	++	++	++	++	++	+	-	-	-	+	++	++	-	-	++	++	++	-	+	+	+	+	+	-	++	+	++	++	-
C. pentagona Engelm.	*Lakela 26019* (IND)	B	++	++	++	++	++	++	+	-	-	-	+	++	++	-	-	++	++	++	-	+	+	-	+	+	-	++	+	++	+	+
C. pentagona Engelm.	*Fosberg 59604* (CHR)	B	++	++	++	++	++	++	+	-	-	-	+	++	++	-	-	++	++	++	-	+	+	-	+	+	-	++	+	++	++	-
C. sandwichiana Choisy	*Degener & Degener 36596* (WTU)	B	++	++	++	++	++	++	+	-	-	-	+	++	++	-	-	++	++	++	-	+	-	-	+	+	-	++	+	++	+	-
C. sandwichiana Choisy	*Degener & Degener 35248A* (CANB)	B	++	++	++	++	++	++	+	-	-	-	+	++	++	-	-	++	++	++	-	+	+	-	+	+	-	++	+	++	++	-
C. modesta Costea & Stefanović	*Lehto et al. 621709* (ASU)	B	++	++	++	++	++	++	+	-	-	-	+	++	++	+	-	++	++	++	-	+	+	-	+	+	-	++	+	++	++	-
C. stenolepis Engelm.	*Oilgaard 99142* (QCNE)	B	++	++	++	++	++	++	+	-	-	-	+	++	++	-	-	++	++	++	-	+	+	-	+	+	-	++	+	++	++	-
C. sp.nova	*Abro et al. 6953* (F)	C	++	++	++	++	++	++	+	-	-	-	+	++	-	-	-	++	++	++	-	++	+	-	+	+	-	++	+	++	++	-
C. xanthochortos Mart. ex Engelm. var. *carinata* (Yunck.) Yunck.	*Aperecida et al. 4333* (US)	C	++	++	++	++	++	++	+	-	-	-	+	++	++	-	-	++	++	++	-	++	+	-	+	+	-	++	+	++	++	-
C. parviflora Engelm. var. ***elongata*** Engelm.	*Oliveira et al. 745* (US)	C	++	++	++	++	++	++	+	-	-	-	+	++	++	-	-	++	++	++	-	++	+	-	+	+	-	++	+	++	++	-
C. micrantha Choisy	*Teillier & Faundez 3844* (SGO)	C	++	++	++	++	++	++	+	-	-	-	+	++	++	-	-	++	++	++	-	++	+	-	+	+	-	++	+	++	++	-
C. suaveolens Ser.	*Chesterfield & Bush 2378* (MEL)	C	++	++	++	++	++	++	+	-	-	-	+	++	++	-	-	++	++	++	-	++		-	+	+	-	++	+	++	++	-
C. werdermanii Hunz.	*Reiche s.n.* (SGO)	C	++	++	++	++	++	++	+	-	-	-	+	++	++	-	-	++	++	++	-	++	+	-	+	+	-	++	+	++	++	-
C. cephalanthi Engelm.	*Hill 29748* (NY)	D	++	++	++	++	++	++	+	-	-	-	+	++	++	-	-	++	++	++	-	+	+	-	+	+	-	++	-	++	+	+
C. gronovii Willd. var. *caliptrata* Engelm.	*Cory 52529* (TEXLL)	D	++	++	++	++	++	++	+	-	-	-	+	++	++	-	-	++	++	++	-	+	+	-	+	+	-	++	-	++	++	+
C. gronovii Willd. var. *latiflora* Engelm./*C. cephalanthi* Engelm.	*Bewick 108* (DAO)	D	++	++	++	++	++	++	+	-	-	-	+	++	++	-	-	++	++	++	-	+	+	-	+	+	-	++	+	++	++	+
C. gronovii Willd.	*SS-02-03* (TRTE)	D	++	++	++	++	++	++	+	-	-	-	+	++	++	-	-	++	++	++	-	+	+	-	+	+	-	++	+	++	++	+
C. gronovii Willd.	*Hinds et al. 11582* (UNB)	D	++	++	++	++	++	++	+	-	-	-	+	++	++	-	-	++	++	++	-	+	+	-	+	+	-	++	+	++	++	+
C. rostrata Shuttlw. ex Engelm. & A. Gray	*Bozeman et al. 45268* (IND)	D	++	++	++	++	++	++	+	-	-	-	+	++	++	-	-	++	++	++	-	+	+	-	+	+	+	++	+	++	++	+
C. glomerata Choisy	*Freeman 293* (NY)	D	++	++	++	++	++	++	+	-	-	-	+	++	++	-	-	++	++	++	-	+	+	-	+	+	-	++	+	++	++	-
C. glomerata Choisy	*Stevens 2546* (DAO)	D	++	++	++	++	++	++	+	-	-	-	+	++	++	-	-	++	++	++	-	+	+	-	+	+	-	++	+	++	++	-
C. cuspidata Engelm.	*Carr 13221* (TEX)	D	++	++	++	++	++	++	+	-	-	-	+	++	++	-	-	++	++	++	-	+	+	-	+	+	-	++	+	++	++	+
C. squamata Engelm.	*Anderson & Brice 8057* (NMC)	D	++	++	++	++	++	++	+	-	-	-	+	++	++	-	-	++	++	++	-	+	+	-	+	+	-	++	+	++	++	+
C. umbrosa Beyrich ex Hook.	*Hudson 5082* (USAS)	D	++	++	++	++	++	++	+	-	-	-	+	++	++	-	-	++	++	++	-	+	+	-	+	+	-	++	+	++	++	+
C. denticulata Engelm.	*Tiehm 13319* (ASU)	E	++	++	++	++	++	++	+	-	-	-	+	++	++	-	-	++	++	++	-	+	+	-	+	+	-	++	+	++	++	+
C. veatchii Brandegee	*Henrickson 2323* (MICH)	E	++	++	++	++	++	++	+	-	-	-	+	++	++	-	-	++	++	++	-	+	+	-	+	+	-	++	+	++	++	+
C. nevadensis I.M. Johnst.	*Morefield 2119a* (NY)	E	++	++	++	++	++	++	+	-	-	-	+	++	++	+	-	++	++	++	-	+	+	-	+	+	-	++	+	++	++	+
C. haughtii Yunck.	*Haught s.n.* (F)	F	++	++	++	++	++	?	+	?	-	-	+	++	++	-	-	++	++	++	-	++	++	+	+	+	-	+	-	++	++	-
C. burrellii Yunck.	*Dawson 14278* (RSA)	F	++	++	++	++	++	++	+	+	-	-	+	++	++	-	-	++	++	++	-	+	+	-	+	+	-	++	+	++	++	+
C. longiloba Yunck.	*Krapovickas & Schinini 31255* (F)	F	++	++	++	++	++	++	+	-	-	+	+	++	++	+	-	++	++	++	-	+	+	+	+	+	+	+	+	++	+	+
C. rugosiceps Yunck.	*S. Gonzalez 6697* (NY)	G	++	++	++	++	++	++	+	-	-	-	+	++	++	-	-	++	++	++	-	+	+	-	+	+	-	++	+	++	+	-
C. jalapensis Schltdl.	*Breedlove & Thorne 31083* (NY)	G	++	++	++	++	++	++	+	-	-	-	+	++	++	-	-	++	++	++	-	+	+	-	+	+	-	++	+	++	++	-
C. cotijana Costea and I. García	*García Ruiz 7412* (CIMI)	G	++	++	++	++	++	++	+	-	-	-	+	++	++	-	-	++	++	++	-	+	+	-	+	+	-	++	+	++	++	-
C. mitriformis Engelm. ex Hemsl.	*Eastoe & Clothier s.n.* (ARIZ)	G	++	++	++	++	++	++	+	-	-	-	+	++	++	-	-	++	++	++	-	+	+	-	+	+	-	++	+	++	++	-
C. curiosa Costea & Stefanović	*Mc Vaugh 18719* (MICH)	G	++	++	++	++	++	++	+	-	-	-	+	++	++	-	-	++	++	++	-	+	+	-	+	+	-	++	+	++	++	-
C. aurea Liebm.	*Chiang et al. 2161* (MICH)	G	++	++	++	++	++	++	+	-	-	-	+	++	++	-	-	++	++	++	-	+	+	-	+	+	-	++	+	++	++	+
C. tinctoria Mart. ex Engelm.	*Ortega s.n.* (NY)	G	++	++	++	++	++	++	+	-	-	-	+	++	++	-	-	++	++	++	-	+	+	-	+	+	-	++	+	++	++	+
C. aff. floribunda H.B. & K.	*Grimaldo 492* (F)	G	++	++	++	++	++	++	+	-	-	-	+	++	++	-	-	++	++	++	-	+		-	+	+	-	++	-	++	++	+
C. aff. floribunda H.B. & K.	*Prather & Soule 1221* (TEX)	G	++	++	++	++	++	++	+	-	-	-	+	++	++	+	-	++	++	++	-	+	+	-	+	+	-	++	+	++	++	+
C. volcanica Costea & Stefanović	*Rzedowski & Mc Vaugh 592* (ARIZ)	G	++	++	++	++	++	++	+	-	-	-	+	++	++	-	-	++	++	++	-	+	+	-	+	+	-	++	+	++	++	-
C. woodsonii Yunck.	*Garcia 4456* (NY)	G	++	++	++	++	++	++	+	-	-	-	+	++	++	-	-	++	++	++	-	+	+	-	+	+	-	++	+	++	++	-
C. woodsonii Yunck.	*Spellenberg et al. 8359* (MEXU)	G	++	++	++	++	++	++	+	-	-	-	+	++	++	-	-	++	++	++	-	+	+	-	+	+	-	++	-	++	++	+
C. victoriana Yunck.	*Smyth 261* (CANB)	G	++	++	++	++	++	++	+	-	-	-	+	++	++	+	-	++	++	++	-	+	+	-	+	+	-	++	+	++	+	+
C. tasmanica Engelm.	*Lepschi 908/909* (CANB)	G	++	++	++	++	++	++	+	-	-	-	+	++	++	-	-	++	++	++	-	++	+	-	+	+	-	++	+	++	++	+
C. purpusii Yunck.	*Hinton et al. 23503* (TEX)	G	++	++	++	++	++	++	+	-	-	-	+	++	++	-	-	++	++	++	-	+	+	-	+	+	-	++	+	++	++	+
C. lindsayi Wiggins	*Wiggins 13185* (F)	G	++	++	++	++	++	++	+	-	-	-	+	++	++	-	-	++	++	++	-	+	+	-	+	+	-	++	+	++	++	+
C. azteca Costea & Stefanović	*Medina 2493* (MICH)	H	++	++	++	++	++	++	+	-	-	-	+	++	++	-	-	++	++	++	-	+	+	-	+	+	-	++	+	++	++	+
C. chinensis Lam.	*Carter 628* (CANB)	H	++	++	++	++	++	++	+	-	-	-	+	++	++	-	-	++	++	++	-	++	+	-	+	+	-	++	+	++	++	+
C. applanata Engelm.	*Spellenberg & Mahrt 10680* (NHC)	H	++	++	++	++	++	++	+	-	-	-	+	++	++	-	-	++	++	++	-	++	+	-	+	+	-	++	+	++	++	+
C. macrocephala W. Schaffn. ex Yunck.	*Palmer 141* (GH)	I	++	++	++	++	++	++	+	-	-	-	+	++	++	-	-	++	++	++	-	+	+	-	+	+	-	++	+	++	++	+
C. globulosa Benth.	*Axelrod s.n.* (UPRRP)	I	++	++	++	++	++	++	+	-	-	-	+	++	++	-	-	++	++	++	-	+	+	-	+	+	-	++	+	++	++	-
C. globulosa Benth.	*Axelrod & Axelrod 1875* (UPRRP)	I	++	++	++	++	++	++	+	-	-	-	+	++	++	-	-	++	++	++	-	+	+	-	+	+	-	++	-	++	++	+
C. americana L.	*Barbond et al. 93356* (TRT)	I	++	++	++	++	++	++	+	-	-	-	+	++	++	-	-	++	++	++	-	+	+	-	+	+	-	++	+	++	++	-
C. corymbosa Ruiz & Pav. var. *grandiflora* Engelm.	*Tellez 9976* (RSA)	J	++	++	++	++	++	++	+	-	-	+	+	++	++	-	-	++	++	++	-	+	+	-	+	+	-	++	+	++	++	+
C. corymbosa Ruiz & Pav. var. ***stylosa*** Engelm.	*Medrano et al 7965* (GH)	J	++	++	++	++	++	++	+	-	-	-	+	++	++	-	-	++	++	++	-	+	+	-	+	+	-	++	+	++	++	+
C. erosa Yunck.	*Lehto & Lehto L49371* (ASU)	K	++	++	++	-	-	-	+	-	-	-	+	++	++	-	-	++	++	++	-	+	+	-	+	+	-	++	+	++	+	+
C. strobilacea Leibm. var. ***pringlei*** (Yunck.) Costea & I. García	*Gentry 5291* (MEXU)	K	++	++	++	-	-	-	+	-	-	-	+	++	++	-	-	++	++	++	-	+	+	-	-	+	-	++	-	++	-	+
C. carnosa Yunck.	*Sanders et al. 4940* (TEX)	K	++	++	++	++	+	+	+	-	-	+	+	++	++	-	-	++	++	++	-	+	+	-	+	+	-	++	+	++	++	+
C. mexicana Yunck.	*Mc Vaugh 26593* (MICH)	K	++	++	++	++	+	+	+	-	-	+	+	++	++	-	-	++	++	++	-	+	+	-	+	+	-	++	+	++	++	+
C. costaricensis Yunck.	*Chazaro 7537* (XAL)	K	++	++	++	++	+	+	+	-	-	+	++	++	++	-	-	++	++	++	-	+	+	-	+	+	-	++	-	++	++	+
C. liliputana Costea & Stefanović	*Sivinski 5689* (NY)	L	++	++	++	++	++	++	+	-	-	+	+	++	++	+	-	++	++	++	-	+	+	-	+	+	-	++	+	++	++	+
***C. legitima* Costea & Stefanović**	*Austin & Austin 7585* (ASU)	L	++	++	++	++	++	++	+	-	-	-	+	++	++	+	-	++	++	++	-	+	+	-	+	+	-	++	+	++	++	+
C. legitima Costea & Stefanović	*Van Devender 94-458* (TEX)	L	++	++	++	++	++	++	+	-	-	-	+	++	++	-	-	++	++	++	-	+	+	-	+	+	-	++	+	++	++	+
C. odontolepis Engelm.	*Hartman 52* (GH)	L	++	++	++	++	++	++	+	-	-	-	+	++	++	-	-	++	++	++	-	+	+	-	+	+	-	++	+	++	++	-

Genus / subgenus / species	Voucher	clade	atp1	16S	23S	psbA	psbB	psbD	rpoA	rpoB	rpoC1	rpoC2	rpl2	rpl14	rpl20	rpl23	rpl32	rps2	rps4	rps7	rps16	mat K C.exalata	mat K C.peduncl	mat K Nic	ccsA	clpP	accD Nic	accD C.obtusiflora	ycf1 5'	ycf2 3'	psbI (ycf4)	ycf15
	Gene Category		Positive controls			Cytochrome b6/f complex			RNA synthesis				Large and small ribosomal proteins									Genes with other function							genes of unknown function			
	Gene Number:					25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41			42	43	44		45	46	47	48
Cuscuta																																
Grammica																																
C. tuberculata Brandegee	*de la Luz 8543* (ARIZ)	L	++	++	++	++	+	++	+	+	-	+	+	++	++	+	-	++	++	++	-	+	+	+	+	+	-	++	+	++	++	+
C. leptantha Engelm.	*Fritsch & Fritsch 1337* (RSA)	L	++	++	++	++	+	++	+	+	-	+	+	++	++	+	-	++	++	++	-	+	+	+	+	+	-	++	+	++	++	+
C. umbellata H.B.& K.	*Fletcher 5857* (UNM)	L	++	++	++	++	+	++	+	-	-	+	+	++	++	-	-	++	++	++	-	+	+	+	+	+	-	++	+	++	++	+
C. umbellata H.B.& K.	*Blankenhorn 216* (ARIZ)	L	++	++	++	++	+	++	+	-	-	+	+	++	++	-	-	++	++	++	-	+	+	+	+	+	-	++	+	++	++	+
C. hyalina Roth	*Mkharme 34* (ARIZ)	L	++	++	++	++	+	++	+	-	-	-	+	++	++	+	-	++	++	++	-	+	+	+	+	+	-	++	+	++	++	-
C. indecora Choisy *neuropetala* (Engelm.) Hitchc.	*DeDecker 5383* (RSA)	M	++	++	++	++	+	++	+	-	-	-	+	++	++	-	-	+	++	++	-	++	+	-	+	+	-	+	-	++	-	-
C. coryli Engelm.	*Deam 51589* (IND)	M	++	++	++	++	+	++	+	-	-	-	+	++	++	-	-	+	++	++	-	+	+	-	?	+	-	+	+	++	++	-
C. warneri Yunck.	*Peterson 98-699* (NMC)	M	++	++	++	++	+	++	+	-	-	-	+	++	++	-	-	+	++	++	-	++	+	-	+	+	-	+	+	++	++	-
C. indecora Choisy	*Seigler & Ellinger 14940* (DAO)	M	++	++	++	++	+	++	+	-	-	-	+	++	++	-	-	+	++	++	-	++	+	-	+	+	-	+	+	++	++	-
C. indecora Choisy *attenuata*	*Tyrl 1648* (OKLA)	M	++	++	++	++	+	++	+	-	-	-	+	++	++	-	-	+	++	++	-	++	+	-	+	+	-	+	+	++	++	-
C. indecora Choisy *longisepala* Yunck.	*Lean 7964/208* (NY)	M	++	++	++	++	+	++	+	-	-	-	+	++	++	-	-	+	++	++	-	++	+	-	+	+	-	+	+	++	++	-
C. indecora Choisy	*Spellenberg & Spurrier 8256* (NY)	M	++	++	++	++	+	++	+	-	-	-	+	++	++	-	-	+	++	++	-	++	+	-	+	+	-	+	+	++	-	-
C. indecora Choisy *neuropetala* (Engelm.) Hitchc.	*Spellenberg et al. 3427* (NY)	M	++	++	++	++	+	++	+	-	-	-	+	++	++	-	-	+	++	++	-	++	+	-	+	+	-	+	-	++	-	-
C. sidarum Leibm.	*Hammel 18763* (F)	N	++	++	++	++	+	++	+	-	-	+	+	++	++	-	-	+	++	++	-	+	+	-	+	+	-	+	+	++	++	-
C. aristeguietae Yunck.	*Aristeguieta 4568* (F)	N	++	++	++	++	+	++	+	-	-	+	+	++	++	-	-	+	++	++	-	+	+	-	+	+	-	+	-	++	+	-
C. gracillima Engelm.	*Yatskievych et al. 83-473* (IND)	N	++	++	++	++	+	++	+	-	-	+	+	++	++	-	-	+	++	++	-	+	+	-	+	+	-	+	+	++	++	-
C. gracillima Engelm.	*Boege 490* (GH)	N	++	++	++	++	+	++	+	-	-	+	+	++	++	-	-	+	++	++	-	+	+	-	+	+	-	+	+	++	++	+
C. punana Costea and Stefanović	*Madsen 63936* (AAU)	N	++	++	++	++	+	++	+	-	-	+	+	++	++	-	-	+	++	++	-	+	+	-	+	+	-	+	+	++	++	-
C. vandevenderi Costea & Stefanović	*Van Devender et al. 98-1434* (ARIZ/MEXU/NY/WLU)	N	++	++	++	++	+	++	+	-	-	+	+	++	++	-	-	+	++	++	-	+	+	-	+	+	-	+	+	++	++	-
C. serruloba Yunck.	*Orcutt 4457* (MEXU)	N	++	++	++	++	?	?	+	-	-	-	+	++	?	-	-	?	+	++	-	++	+	-	-	?	-	+	-	++	+	-
C. macvaughii Yunck.	*Hinton 12098* (NY)	N	++	++	++	++	?	?	+	-	-	-	+	++	?	-	-	?	+	++	-	++	+	-	-	?	-	+	-	++	+	-
C. chilensis Ker Gawl.	*Ledingham 4455* (USAS)	O	++	+	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	++	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-
C. chilensis Ker Gawl.	*Landrum 3392* (ASU)	O	++	+	+	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	++	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-
C. aff. chilensis Ker Gawl.	*Hichins & Muñoz s.n.* (SGO)	O	++	+	+	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	++	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-
C. cockerellii Yunck.	*Straw 2267* (US)	O	++	+	+	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	++	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-
C. sp.nova	*Phillipi s.n.* (SGO)	O	++	+	+	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	++	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-
C. foetida Kunth	*Jamarillo et al. 1874* (QCNE)	O	++	+	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	++	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C. odorata Ruiz & Pav.	*Leiva & Leiva 115* (F)	O	++	+	+	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	++	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-
C. odorata Ruiz & Pav.	*Asplund 7737* (TEX/LL)	O	++	+	+	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	++	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-
C. boliviana Yunck.	*Cardenas 307* (US)	O	++	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	++	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C. purpurata Phil.	*Teillier et al. 2915* (SGO)	O	++	+	+	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	+	++	+	+	-	-	-	-	-	+	+	-
C. sp. nova	*Billiet & Jadin 5363* (US)	O	++	+	+	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	++	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-
C. paitana Yunck.	*Weberbauer 7762* (F)	O	++	+	+	-	-	-	+	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	++	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C. foetida H.B. & K. var. *pycnantha* Yunck.	*Lira 13* (SGO)	O	++	+	+	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	++	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-
C. globiflora Engelm.	*Buchtien 133* (F)	O	++	+	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	++	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-
C. parodiana Yunck.	*Krapovickas 37354* (F)	O	++	+	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	++	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-
C. kilimanjari Oliver	*Knox 5020* (TRTE)	O	++	+	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	++	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-
C. microstyla Engelm.	*Muñoz et al. 3575* (SGO)	O	++	++	++	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-	+	-	+	-	+	-	-
"Pachystigma"																																
C. natalensis Baker	*Hillard & Bonatt 14528* (NU)/ *Stewart 2113* (NU)	P	++	++	++	++	++	+	++	++	++	++	++	++	++	-	-	+	++	++	-	+	+	+	+	+	-	+	++	++	++	-
C. appendiculata Engelm.	*Burrows 4666* (J)	P	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	-	-	++	++	++	-	+	+	+	+	+	+	+	++	++	++	+
C. nitida E.Mey.	*Walfe et al. 877* (SANBI)	P	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	-	-	++	++	++	-	+	+	+	+	+	+	+	++	++	++	+
C. angulata Engelm.	*Williams 2690* (PRE)	P	++	++	++	++	++	++	++	++	-	++	++	++	++	-	-	++	++	++	-	++	++	+	+	++	+	+	++	++	++	-
C. angulata Engelm.	*Oliver 8807* (SANBI)	P	++	++	++	++	++	++	++	++	-	++	++	++	++	-	-	++	++	++	-	+	+	+	+	++	+	+	++	++	++	+
Cuscuta																																
C. planiflora Ten.	*Mülber 213* (PRE)	Q	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	-	-	++	++	++	-	++	+	+	?	++	+	+	++	++	++	-
C. epithymum Murr.	*Menk & Banks 500867* (CHR)	Q	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	-	-	++	++	++	-	++	++	++	++	++	+	+	++	++	++	-
C. epithymum Murr.	*Albrecht 5093* (CANB)	Q	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	-	-	++	++	++	-	++	++	++	++	++	+	+	++	++	++	-
C. epilinum Weihe	*Cartier s.n.* (BAO)	Q	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+	-	++	++	++	-	++	++	++	++	++	+	+	++	++	++	-
C. europaea L.	*Alanko 94416* (H)	Q	?	++	++	++	++	++	++	?	++	++	?	++	++	+	-	++	++	++	-	++	++	++	?	++	+	+	++	++	++	-
C. approximata Bab.	*Lomer 92-306* (UBC)	Q	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+	-	++	++	++	-	++	++	++	++	++	+	+	++	++	++	-
C. pedicellata Ledeb.	*Humbles 10061* (IND)	R	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+	-	++	++	++	-	++	++	++	++	++	+	+	++	++	++	-
C. kotchiana Boiss.	*Alava 10608* (RSA)	R	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	-	-	++	++	++	-	++	++	++	++	++	+	+	++	++	++	-
C. babylonica Aucher ex Choisy	*Alava 10778* (RSA)	R	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	-	-	++	++	++	-	++	++	++	++	++	+	+	++	++	++	-
Monogynella																																
C. japonica Choisy	*Sykes 535* (CHR)	S	++	++	++	++	++	-	++	++	++	++	++	++	++	-	-	++	++	++	-	++	++	++	++	++	+	-	?	++	++	++
C. japonica Choisy	*Zhen-yu et al. 1081* (CANB)	S	++	++	++	++	++	-	++	++	++	++	++	++	++	-	-	++	++	++	-	++	++	++	++	++	+	-	?	++	++	++
C. cassytoides Nees ex Engelm.	*Comins 2175* (PRE)	S	++	++	++	++	++	+	++	++	++	++	++	++	++	-	-	++	++	++	-	++	+	++	++	++	+	+	++	++	++	++
C. cassytoides Nees ex Engelm.	*Comins 2175* (PRE)	S	++	++	++	++	++	-	++	++	++	++	++	++	++	-	-	++	++	++	-	++	++	++	++	++	+	-	++	++	++	++
C. lupuliformis Krock.	*Leenhouts 2514* (CANB)	S	++	++	++	++	++	-	++	++	++	++	++	++	++	-	-	++	++	++	-	++	++	++	++	++	+	-	++	++	++	++
C. lupuliformis Krock.	*Duvigneanal 77A884* (QUE)	S	++	++	++	++	++	+	++	++	++	++	++	++	++	-	-	++	++	++	-	++	++	++	++	++	+	-	++	++	++	++
C. exaltata Englem.	*Burford & Westlund s.n.* (ARIZ/TEX/LL)	S	++	++	++	++	++	+	++	++	++	++	++	++	++	-	-	++	++	++	-	++	++	++	++	++	+	+	++	++	++	++
C. monogyna Vahl	*Greuter 11459* (CANB)	S	++	++	++	++	++	-	++	++	++	++	++	++	++	-	-	++	++	++	-	++	++	++	++	++	+	-	?	++	++	++
C. lehmanniana Bunge	*Vvedensky s.n.* (ALTA)	S	++	++	++	++	++	-	++	++	++	++	++	++	++	-	-	++	++	++	-	++	++	++	++	++	+	-	++	++	++	++
C. lehmanniana Bunge	*Elias et al. 10129* (RSA)	S	++	++	++	++	++	+	++	++	++	++	++	++	++	-	-	++	++	++	-	++	++	++	++	++	?	-	++	++	++	++
C. reflexa Roxb.	*Heybrock 87* (CHR)	S	++	++	++	++	++	+	++	++	++	++	++	++	++	-	-	++	++	++	-	++	++	++	++	++	?	-	++	++	++	++
Green Convovlulaceae																																
Dinetus truncatus (Kurz) Staples	*Staples et al. 425* (A)	V	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+	++	++	++	++	++	+	++	++	++	++
Poranopsis paniculata (Roxb.) Roberty	*Acevedo-Rodriguez 9293* (NY)	V	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+	++	++	++	++	++	+	+	++	++	++
Erycibe stenophylla Roxb.	*Dransfield 7042* (A)	W	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+	++	++	++	++	++	+	++	++	++	++
Erycibe henryi Prain	*Huang et al. 16276* (A)	W	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+	++	++	++	++	++	+	++	++	++	++
Erycibe sp. Roxb.	*Maycock et al 43760* (TRTE)	W	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+	++	++	++	++	++	+	++	++	++	++
Jacquemontia tamnifolia (L.) Griseb.	*RN 390* (no voucher)	X	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+	++	++	++	++	++	+	+	++	++	++
Jacquemontia blanchettii Moric.	*Nee 48736* (NY)	X	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+	++	++	++	++	++	+	+	++	++	++
Dichondra occidentalis House	*MGS 13 III 97B* (SD)	Y	?	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+	++	++	++	++	-	+	++	++	++	+
Falkia repens L. f.	*RGO 99-11* (WTU)	Y	?	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+	++	++	++	++	++	+	++	++	++	+
Bonamia media (R. Br.) Hallier f.	*PERTH 05373239* (UWA)	Y	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+	++	++	++	++	++	+	++	++	++	++
Wilsonia backhousei Hook f.	*RGO 99-190* (WTU)	Y	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+	++	++	++	++	++	+	++	++	++	-
Cressa truxillensis Kunth	*Higgins 19913* (NY)	Y	++	++	++	++	++	++	++	?	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+	++	++	?	++	++	+	++	++	++	-
Evolvulus nuttallianus Roem. & Schult.	*RGO 98-51* (WTU)	Y	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+	++	++	++	++	++	+	++	++	++	-
Evolvulus squamosus Britton	*Correll 46162* (NY)	Y	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+	++	++	++	++	++	+	++	++	++	-
Sabaudiella aloysii Choiv.	*Gilbert et al. 7849* (MO)	Y	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+	++	++	++	++	++	+	++	++	++	-
Tetralocularia pennellii O'Donell	*Smith & Shuhler 402* (US)	Z	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+	++	++	++	++	++	+	-	++	++	++
Iseia luxurians (Moric.) O'Donell	*Krapovickas & Cristóbal 14446* (P)	Z	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+	++	++	++	++	++	+	+	++	++	++
Merremia peltata (L.) Merr.	*Ambriansyah & Arifin AA190* (A)	Z	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+	++	++	++	++	++	+	+	++	++	++
Convolvulus mauritanicus Boiss.	*MBG 912594* (no voucher)	Z	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+	++	++	++	++	++	+	+	++	++	+
Calystegia sepium (L.) R. Br.	*JDP 461* (no voucher)	Z	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+	++	++	++	++	++	+	+	++	++	+
Hewittia malabarica (L.) Suresh	*Schmidt et al. 1258* (MO)	Z	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+	++	++	++	++	++	+	+	++	++	-
Ipomoea arborescens (Humb. & Bonpl. Ex Willd) G. Don.	*SS-00-58* (UWG)	Z	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+	++	++	++	++	++	+	+	++	++	-
Ipomoea oblongata E. May ex Choisy	*Knox 4824* (TRTE)	Z	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+	++	++	++	++	++	+	+	++	++	++