

Carassius gibelio **Silverruda**



Foto © Lauri Urho, Vilt- och fiskeriforskningsinstitutet, Finland

Svenskt vardagsnamn	Silverruda.
... och på andra språk	Danska: Damkaruds. Giebel. Engelska: Prussian carp. Gibel carp. Silver crucian (carp). Franska: Gibelle. Gibèle. Tyska: Giebel. Silberkarausche. Weißfisch.
Vetenskapliga namn	<p><i>Carassius gibelio</i> (Bloch, 1782); fam. Cyprinidae Synonym(er): <i>Cyprinus gibelio</i> Bloch 1782 <i>Carassius auratus gibelio</i> (Bloch, 1782)</p> <p>Inom släktet <i>Carassius</i> finns idag åtminstone 5 arter och som kan hybridisera sig. Man har tidigare ansett att silverrudan är antingen en underart till guldfisk (<i>Carassius auratus auratus</i>) eller guldfiskens stamart, men idag anses silverrudan vara en egen art.</p> <p>Silverrudan beskrivs därför ofta med antingen det vetenskapliga namnet <i>Carassius auratus gibelio</i>, som anger den tidigare förmodade kopplingen till guldfisken, eller med namnet <i>Carassius gibelio</i>, som markerar att det är en egen art.</p> <p><i>C. gibelio</i> saknar en holotyp och då även alla syntyper för arten försvunnit i samlingarna så har man föreslagit en ny neotyp med material som kommer från en lokalitet (Schlesien) som ingår i originalets typområde. Den nya neotypen är en diploid hane vars morfologi stämmer med ursprungsbeskrivningen (Kalous <i>et al.</i>, 2012). Det framkom i detta arbete att det förmodligen finns ytterligare en <i>Carassius</i>-art i bl.a. västra Mongoliet som i så fall nu felaktigt klassas som <i>C. gibelio</i>.</p>

Organismgrupp(er)	Karpfiskar (familj Cyprinidae). Karpartade fiskar (ordning Cypriniformes). Strålfeniga fiskar (klass Actinopterygii). Ryggsträngsdjur (fylum Chordata).
Storlek och utseende	<p>Silverrudan är en karpfisk som påminner till kroppsformen närmast om ruda (<i>Carassius carassius</i>) och karp (<i>Cyprinus carpio</i>).</p> <p>Silverrudan blir normalt ca 20-25 cm och väger då ca 250 gram, men den kan bli 45 cm och väga 2-3 kg. Den blir ca 10 år.</p> <p>Kropp måttligt långsträckt och hoptryckt från sidorna. Ryggprofilen höjer sig starkt från huvudet till ryggfenbasen, varefter den sluttar rakt nedåt mot den korta och höga stjärtspolen. Munnen är framåtriktad, och käkarna är ungefär liklånga. Silverruda tendera att vara större och mer högryggad i sjöar, medan den är mindre och slankare i små vattensamlingar.</p> <p>Stjärtspolen är hög, och stjärtsfenans bakkant inskuren med rundade lober. Ryggfenan är bred med svagt konkav ytterkant. Såväl ryggfenans som analfenans längsta ogrenade stråle är förtjockad och har sågtandad bakkant. Bröstfenorna är rundade, och bukfenorna har trubbiga spetsar.</p> <p>Unga silverrudor är grågröna och färgar ut som vuxna först vid 1-1,5 års ålder. Då blir kroppsidorna skinande silvriga eller mässingsfärgade, ryggen något mörkare och undersidan vit. Fenorna är vanligen gråbrunaktiga med varierande inslag av röda toner, mest framträdande på bröst- och bukfenorna (Kullander <i>et al.</i>, 2012).</p> <p>Silverruda är vanligtvis skildkönad och diploid med $2n=94-100$, men det finns också enkönade, gynogenetiska bestånd med $3n=141-160$. Det finns också skildkönade bestånd med både diploida och tetraploida individer. Och ibland även med triploida honor. De triploida honorna är beroende av spermier från andra arter (t.ex. ruda, karp, mört eller braxen) för aktivering av äggutvecklingen. Det sker dock ingen befruktning, och avkomman har samma genuppsättning som moderfiskens. (Kullander <i>et al.</i>, 2012).</p> <p>Silverruda hybridisera med karp, guldfisk och ruda, och det är möjligt att <i>C. gibelio</i> ska begränsas till den triploida formen.</p>
Kan förväxlas med	<p>Unga silverrudor liknar unga guldfiskar (<i>Carassius auratus auratus</i>), eftersom silverrudan till att börja med har guldfärgade sidor. När silverrudan blir äldre förändras den och blir silverfärgad.</p> <p>Från karpens skiljs den lättas på att karpens har skäggtömmar. Från rudan skiljs den på att ryggfenans ytterkant buktar utåt hos rudan och inåt hos silverrudan.</p>
Geografiskt ursprung	Asien/Sydostasien (Kina, Taiwan, Korea, Japan, Kolymafloden, Amurflodens avrinningsområde). Dess naturliga utbredningsområde anges sträcka sig från västra Sibirien in i Europa, med det Pontokaspiska området (Svarta havet, Kaspiska havet) och stora delar av sydöstra Europa (Rumänien, Bulgarien, Grekland, Turkiet). Artens syntyper kom från området Schlesien i södra Polen-nordöstra Tjeckien.
Första observation i svenska vatten	Den upptäcktes i Paviken på Gotland
Förekomst i svenska vatten	Paviken och Närsån på Gotland. Hittad även i Törnebybäcken, utanför Kalmar (Wouters <i>et al.</i> , 2012)
Övrig förekomst utanför ursprungligt utbredningsområde	Den vilda formen av silverruda planterades in i Tyskland från Asien enligt vissa uppgifter redan på 1500- eller 1600-talet, enligt andra uppgifter omkring 1780. Arten finns nu spridd över en stor del av

	<p>Europa. Den återfinns från Spanien till Storbritannien, i Syd- och Centraleuropa – bl.a. i Turkiet, Grekland, Rumänien, Tjeckien, Slovakien, Serbien, Montenegro, Kroatien, Ungern, Österrike och Polen (första observation 1931), Estland Lettland, Litauen, Finland, Norge liksom i Vitryssland och Ukraina.</p> <p>I östersjöområdet finns den i Ryssland, Estland, Lettland och Litauen (sedan 1600-talet?), Danmark, Tyskland och Finland. Arten planterades först in i Estland och Lettland 1948 för odling i dammar som matfisk. Därefter planterades den ut i många småsjöar varifrån den spritt sig vidare i vattensystemen. Den första upptäckten av silverruda ute i Östersjön var 1985, när den observerades i Rigabukten. Nu finns den i Gdanskbukten, och längs nästan hela den estniska kusten och har även – oklart hur – spritts till finska vatten (fångad 2005 i Gammelstadsviken utanför Helsingfors samt i Pernåviken).</p> <p>Helsingforskommissionen (HELCOM) skriver att arten "ökat på ett anmärkningsvärt sätt i de nordöstra delarna av Östersjön och även dominerar fiskfångsterna i vissa områden. Silverruda har i Kuriska lagunen och Rigabukten fått status som kommersiellt viktig fiskart. Den senaste tidens snabba ökning av mängden av denna art beror sannolikt på att arten främjats av två samverkande faktorer: förekomst av få rovfiskar och samtidigt flera varma somrar i rad".</p> <p>Första fynd av silverruda i Nordamerika kommer från en liten sjö (2006) och vattendrag i Alberta i Kanada (Elgin <i>et al.</i>, 2014).</p>
<p>Referenser till observationer i områden nära Sverige</p>	<p>Vikar i Helsingforsområdet, mellan Hangö och Kotka (Vilt- och fiskeriforskningsinstitutet). Rigabukten, Pärnu viken (Vetemaa <i>et al.</i>, 2005; ICES, 2006) Sydöstra Norge (Kullander <i>et al.</i>, 2012).</p>
<p>Troligt införselsätt</p>	<p>Vattenbruk: odling (dammar) och utsättning. Den har ibland följt med i utsättningar av vanlig karp, <i>Cyprinus carpio</i>.</p>
<p>Miljö där arten förekommer</p>	<p>Silverrudan är en varmvattenfisk och trivs bäst i grunda (bara några meters vattendjup) laguner och flodmynningsområden, i grunda vattensamlingar och sjöar samt i långsamt rinnande floder med dybottnar. Arten vill ha tillgång till tät vegetation och äter huvudsakligen botten djur. Som andra karpfiskar är silverrudan en sötvattenlevande fisk, men klarar en salthalt upp till ca 3 ‰ och eventuellt ända upp till ca 6 ‰. Den tål att leva i vatten med relativt låg syrehalt.</p>
<p>Ekologiska effekter</p>	<p>Silverrudan växer snabbt, förökar sig effektivt och konkurrerar med inhemska fiskarter om föda och utrymme. I vissa områden i Centraleuropa har arten påverkat utbredningen av andra, inhemska och ekonomiskt mer värdefulla fiskarter. Den anses ofta vara orsaken till rudans tillbakagång i vissa Europeiska vatten då den förändrar dess habitat och har en stark miljöpåverkan.</p> <p>Arten har förmåga att fortplanta sig genom gynogenes. Vid gynogenes produceras bara nya honor. Hanarnas mjölke (även från andra <i>Carassius</i>-arter) behövs för att få rommen att utvecklas, men hanarnas kromosomer utestängs när embryon skall bildas. Därmed blir avkomman bara kopior av honan. Silverruda hybridiserar sig med vår inhemska art, rudan <i>Carassius carassius</i>.</p>
<p>Andra effekter</p>	<p>Eftersom silverruda har blivit så vanlig i Rigabukten bedrivs nu visst fiske efter arten i den Estniska delen av bukten. I Kuriskalagunen, det av en sandrevel avgränsade grunda havsområdet utanför Litauen och Kaliningrad, har silverruda blivit så vanlig att det numera sker</p>

	<p>kommersiellt fiske efter den. Även i Gdanskbukten utanför Polen har silverruda blivit så etablerad att den är föremål för regelbundet sportfiske.</p>
Övrigt	<p>Den anses vara den mest abundanta och spridda främmande arten i Polen (Grabowska <i>et al.</i>, 2010).</p> <p>Utförd riskanalys i Nederländerna visar på hög risk och att den borde placeras på svarta listan (Schiphouwer <i>et al.</i>, 2014).</p>
<p>Läs mer</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apalikova O.V., Podlesnykh A.V., Kukhlevsky A.D., Guohua S. & Brykov V.A. 2011. Phylogenetic relationships of Silver Crucian Carp <i>Carassius auratus gibelio</i>, <i>C. auratus cuvieri</i>, Crucian Carp <i>Carassius carassius</i>, and Common Carp <i>Cyprinus carpio</i> as inferred from mitochondrial DNA variation. Russian Journal of Genetics 47(3): 322-331. • Boron A., Szlachciak J., Juchno D., Grabowska A., Jagusztyn B. & Porycka K. 2011. Karyotype, morphology, and reproduction of the Prussian carp, <i>Carassius gibelio</i> (Actinopterygii: Cypriniformes: Cyprinidae), from unisexual and bisexual populations in Poland. Acta Ichthyologica et Piscatoria 41:19-28. • Hänfling B., Bolton P., Harley M. & Carvalho R. 2005. A molecular approach to detect hybridization between crucian carp (<i>Carassius carassius</i>) and non-indigenous carp species (<i>Carassius</i> spp. and <i>Cyprinus carpio</i>). Freshwater Biology 50:403-417. • Kalous L., Bohlen J., Rylkova K. & Petrýl M. 2012. Hidden diversity within the Prussian carp and designation of a neotype for <i>Carassius gibelio</i> (Teleostei: Cyprinidae). Ichthyol. Explor. Freshwaters 23(1):11-18. • Kalous L., Memis D. & Bohlen J. 2004. Finding triploid <i>Carassius gibelio</i> (Bloch, 1780)(Cypriniformes, Cyprinidae), in Turkey. Cybium 28(1):77-79. • Schiphouwer M.E., van Kessel N., Matthews J., Leuven R.S.E.W., van de Koppel S., Kranenbarg J., Haenen O.L.M., Lenders H.J.R., Nagelkerke L.A.J., van der Velde G., Crombaghs B.H.J.M. & Zollinger R., 2014. Risk analysis of exotic fish species included in the Dutch Fisheries Act and their hybrids. Nederlands Expertise Centrum Exoten (NEC-E), Nijmegen. Chapter 11. Prussian carp (<i>Carassius gibelio</i>), sidorna 127-140. • Takada M., Tachihara K., Kon T., Yamamoto G., Iguchi K., Miya M. & Nishida M. 2010. Biogeography and evolution of the <i>Carassius auratus</i>-complex in east Asia. BMC Evolutionary Biology 10:7 www.biomedcentral.com/1471-2148/10/7 • Urho L. & Lehtonen H. 2008. Fish species in Finland. Riista-Ja-Kalatalous. Selvityksiä 1B/2008. Finnish Game and Fisheries Research Institute. Helsinki. • U.S. Fish and Wildlife Service. Prussian Carp (<i>Carassius gibelio</i>). Ecological Risk Screening Summary. Web Version – 8/14/2012 (Besökt 16 december 2016) http://www.fws.gov/injuriouswildlife/pdf_files/Carassius_gibelio_WEB_8-14-2012.pdf • Wouters J., Jansson S., Luskova V. & Olsén K.H. 2012. Molecular identification of hybrids of the invasive gibel carp <i>Carassius auratus gibelio</i> and crucian carp <i>Carassius carassius</i> in Swedish waters. Journal of Fish Biology 80:2595-2604. <p>Mer om bilden</p> <ul style="list-style-type: none"> • © Lauri Urho, Vilt- och Fiskeriforskningsinstitutet, Finland. http://www.rktl.fi/tekstiversio/yhteystiedot/henkilosto/henkiloesittelyt/lauri_urho.html 	

Referenser till artbeskrivning

- Fishbase. *Carassius gibelio* (Bloch, 1782)
<http://www.fishbase.org/summary/speciessummary.php?id=6376>
- Kullander S.O., Nyman L., Jilg K. & Delling B. 2012. *Carassius gibelio* silverruda, sid. 128-129. – I: Nationalnyckeln till Sveriges flora och fauna. Strålfeniga fiskar. Actinopterygii. Artdatabanken, SLU, Uppsala.

Referenser till fyndplatser

- Aydin H., Gaygusuz Ö., Tarkan A.S., top N., Emiroglu Ö. Gürsoy Gaygusuz C. 2011. Invasion of freshwater bodies in the Marmara region (northwestern Turkey) by nonnative gibel carp, *Carrassius gibelio* (Bloch, 1782). Turk. J. Zool. 35(6):829-836.
- Elgin E.L., Tunna H.R. & Jackson L.J. 2014. First confirmed records of Prussian carp, *Carassius gibelio* (Bloch, 1782) in open waters of North America. BioInvasions Records 3(4):275-282.
- Gaygusuz Ö., Tarka A.S. & Gaygusuz C.G. 2007. Changes in the fish community of the Ömerli Reservoir (Turkey) following the introduction of non-native gibel carp *Carassius gibelio* (Bloch, 1782) and other human impacts. Aquatic Invasions 2(2):117-120.
- Grabowska J., Kotusz J. & Witkowski A. 2010. Alien invasive fish species in Polish waters. an overview. Folia Zool. 59(1):73-85.
- ICES. 2006. ICES WGITMO Report 2006. Working Group on Introductions and Transfers of Marine Organisms (WGITMO). 16-17 March 2006. Oostende, Belgium.
- Paviken. Se. Rudor, silverrudor och hybrider på Gotland.
<http://www.paviken.se/hybrider.html> (Besökt 2016-12-16)
- Sakai H., Yamaaki Y., Nazarkin M.V., Sideleva V.G., Chmilevsky D.A., Iguchi K. & Goto A. 2011. Morphological and mtDNA sequence studies searching for the roots of Silver Crucian Carp *Carassius gibelio* (Cyprinidae) from ponds of Sergievka Park, Saint Petersburg, Russia. Proceedings of the Zoological Institute RAS 315(3):352-364.
- Schiphouwer M.E., van Kessel N., Matthews J., Leuven R.S.E.W., van de Koppel S., Kranenbarg J., Haenen O.L.M., Lenders H.J.R., Nagelkerke L.A.J., van der Velde G., Crombaghs B.H.J.M. & Zollinger R., 2014. Risk analysis of exotic fish species included in the Dutch Fisheries Act and their hybrids. Nederlands Expertise Centrum Exoten (NEC-E), Nijmegen. Chapter 11. Prussian carp (*Carasius gibelio*), sidorna 127-140.
- Vetemaa M. 2006. Invasion history and population structure of the alien gibel carp *Carassius gibelio* in Estonian marine waters. Estonian Marine Institute Report Series, No. 14:30-34.
- Vetemaa M., Eschbaum R., Albert A. & Saat T. 2005. Distributin, sex ratio and growth of *Carassius gibelio* (Bloch) in coastal and inland waters of Estonia (north-eastern Baltic Sea). Journal of Applied Ichthyology. 21(4):287-291.
- Vilt- och fiskeriforskningsinstitutet. Fisk/Fiskatlas. Silverruda (*Carassius auratus gibelio*)
http://www.rktl.fi/svenska/fisk/fiskatlas/frammande_arter/silverruda.html
- Wouters J., Jansson S., Luskova V. & Olsén K.H. 2012. Molecular identification of hybrids of the invasive gibel carp *Carassius auratus gibelio* and crucian carp *Carassius carassius* in Swedish waters. Journal of Fish Biology 80:2595-2604.

Referenser till ekologiska och andra effekter

- Hänfling B., Bolton P., Harley M. & Carvalho G.R. 2005. A molecular approach to detect hybridisation between crucian carp (*Carassius carassius*) and non-indigenous carp species (*Carassius* spp. and *Cyprinus carpio*). *Freshwater Biology* 50:403-417.
 - Schiphouwer M.E., van Kessel N., Matthews J., Leuven R.S.E.W., van de Koppel S., Kranenbarg J., Haenen O.L.M., Lenders H.J.R., Nagelkerke L.A.J., van der Velde G., Crombaghs B.H.J.M. & Zollinger R., 2014. Risk analysis of exotic fish species included in the Dutch Fisheries Act and their hybrids. Nederlands Expertise Centrum Exoten (NEC-E), Nijmegen. Chapter 11. Prussian carp *Carassius gibelio*, sidorna 127-140.
-
- Detta faktablad om *Carassius gibelio* skapades den 30 november 2006. Senaste uppdateringar den 1 februari 2013 och 15 december 2016 av Sture Nellbring, Länsstyrelsen i Stockholm.