

Historien om Caproni Ca. 310 Libeccio LN-505

Tekst og foto: Kjell Dahle. Eldre foto: Flyhistorisk museum Sola.



Flyhistorisk museum Sola har en Caproni Ca 310 med kjennetegn LN-505 under restaurering/gjenoppbygging. Flyet er det eneste kjente eksemplar i verden. Det ble produsert i Milano på slutten av 1930-tallet i 312 eksemplarer, eksportert til flere land, mest brukt til rekognosering og transport.

Capronien har en spennende historie som starter i 1937. Hærens Flyvåpen hadde behov for nye speide- og bombefly, og arbeidet med å finne et passende fly. En liste med krav ble satt opp, og flere fly vurdert. De to mest aktuelle var det engelske Avro 562 Anson og italienske Caproni Ca 310.

Etter prøveflyging og nøye vurdering falt valget på Caproni Ca 310. Flyet hadde høyere fart (300 km/t for Caproni mot 235 km/t for Anson), hadde bedre stighastighet, større styrke, lettere å manøvrere, mindre vingespenn, og kunne brukes til snittflyging (akrobatikk). Stighastigheten for Capronien var under 10 minutt for 4000 m, mens Anson brukte mer enn 16 minutt. Capronien var noe dyrere, men man mente man fikk mer igjen for pengene. Prisen var kr 160000,- uten radio og bevæpning.

Et annet moment var at Capronien kunne lisensproduseres i Norge. Flyfabrikken på Kjeller hadde god kompetanse til dette, og en større produksjon på 10 fly ble planlagt. Og flyene kunne betales med inntekter fra norsk klippfiskeeksport til Italia, derav navnet "Klippfiskbombere".

Teknisk beskrivelse

Caproni Ca 310 var et 2 motors lavvinget monoplan konstruert av Cessare Pallavicino, og produsert av Aeroplani Caproni i Milano. Flyet var en videreutvikling fra Caproni Ca 306, lansert i 1935, beregnet for passasjerflyging, plass til 6 passasjerer.

Caproni Ca 310 var bygget som rekognosering- og lett bombefly. Skroget var satt sammen av sveisede stålrør trukket med duk. Cockpiten var dekket av aluminiumsplater. Vingene var bygget av tre, og vekselvis dekket med kryssfiner og duk. Ror og haleflater var bygget i tre, og dekket med finer

og duk. Vingebjelkene var bygget av laminert gran og kryssfiner med 25 ribber på hver ving. For å motvirke vridningseffekten fra motorene var høyre ving forlenget med 22 cm. Vingespissene kunne tas av.

Vingen var montert med 2 gr. innfallsvinkel og 4 gr. V-form. Haleflater og stabilisator hadde 0 gr. innfallsvinkel. Høyde-, side- og balanseror hadde alle 25 gr. utslag i begge retninger. Flapsen kunne senkes 60 gr. ved landing. Vingene hadde balanseror og hydraulisk betjent flaps. Høyde og siderorene hadde trimror av typen Flernett. Vingenes spennvidde var 16,42 m. Vingeearealet utgjorde 37,4 m².

Motorene var av typen Piaggio Stella P.VII C.16, en syv-sylindret luftavkjølt stjernemotor produsert i Italia av Piaggio & C.S.A i Pontedera. Motorene hadde en ytelse på 430 hk ved 2100 omdreininger. Propellene var 2-bladet i metall med regulerbar stigning. Største fart var 340km/t i 2100 m høyde. Minstefart ca 97 km/t (54 knop) Flyet kunne holde seg i luften med en motor i gang. Flyet brukte 240 m på å ta av, og ca 50 m på landing.

Hjulene var opptrekkbare, noe som var nytt for denne flytypen. Hjulene hadde brems betjent med trykkluft.

Flyet hadde innvendig belysning, lanterner, landingslys og signallys. Kabinen var oppvarmet. Den var utstyrt med radiomottaker og radiosender. En vinddrevet generator leverte strøm til radioen. Cockpiten hadde dobbelt ratt og dobbelt sett blindflyvnings-instrumenter. I neseseksjonen var det plassert to små seter over glassnesen, for bombesikring og observasjon.

Bevæpningen bestod av to 7.7 mm mitraljøser, en i høyre vingerot og en i tårnet pekende bakover. Flyet hadde fire bombeluker med plass til åtte bomber, tilsammen 400 kg. Flyet var utstyrt med bombesikte.

Flyene var kamuflasjemalt i grønt, lys oker og sølvgrått etter standard italiensk fargeskjema. Cockpiten var malt lys grå.

Hjemflyging

9. oktober 1938 var de to første flyene ferdigstilt fra fabrikken, og klare for hjemflyging. Byggenummer 362 fikk radiokallesignal LN-505. Tallsifrene ble malt på flyets haleside. Under samband ble flyet kalt LN 5, tilsvarende var for de andre tre flyene. Det er dette flyet, LN-505, som nå står på Sola.

LN-505 startet fra Milano/Linate sammen med LN-503. Løytnant Odd Bull førte flyet etter et innføringskurs på 5-6 timer. Besetningen bestod av kapt. Hansen og fenrik Larsen som var mekaniker. Første etappe gikk over Brennerpasset etter ruten Milano-Lago de Garda-Bolzano-Innsbrück-Augsburg-Stuttgart. Navigeringsmetoden var kart og kompass.

Turen over Alpene gikk fint, men så fikk flyet problemer med en av motorene. Til slutt stoppet den helt. Festeskruene til et pumpehusdeksel hadde løsnet slik at det kom luft inn i bensinpumpen. Men på veien hadde Odd Bull sett en flyplass ved Augsburg, og besluttet å snu for å lande der. Det gikk fint, og flyet takset rolig inn mot noen bygninger. Men her fikk de en "varm" velkomst av tyske offiserer. De var svært opphisset, hadde nær skutt ned flyet. Etter at besetningen hadde forklart hvem de var roet tyskerne seg. De hadde altså landet på Messerschmitt-fabrikens øvingsbane viste det seg. En mekaniker fra Milano måtte tilkalles for å reparere motorfeilen.

Da de var klare til å dra videre fikk plutselig fenrik Larsen akutt blindtarmbetennelse, og måtte legges inn på sykehus for operasjon. De forlot Larsen der, og fløy videre for å møte de andre flyene i Stuttgart. Underveis sviktet kompasset, skydekket var lavt, men de fant fram til Hannover hvor de omsider møtte de andre flyene.

Veien videre gikk mot Hamburg. Underveis passerte sveiten en tysk marinebase, men heldigvis ble de ikke beskutt. I København ble det fylt bensin før siste etappe langs svenskekysten til Kjeller.

Over Helsingør slo brannalarm på "505" ut. Løytnant Bull snudde og fløy tilbake til København. Flyet ble sjekket, varslingsstrådens smeltestykke hadde ristet løs, og han kunne fly videre og ankom Kjeller en time etter de andre flyene.

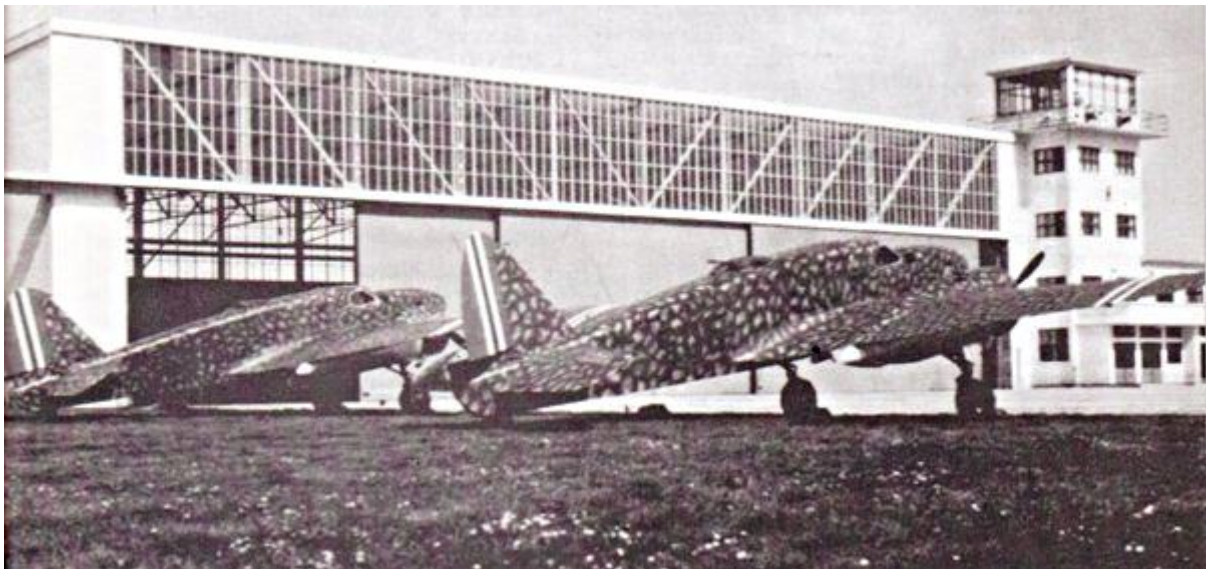
Løytnant Opp Bull deltok i krigen hvor han var med på å bygge opp Little Norway. Han ble seinere sjef for Luftforsvaret, og ble dekorert med blant annet St.Olavs orden med eikegren for sin krigsinnsats.

Flyegenskaper og tekniske problemer

Flyet hadde gode flyegenskaper, og god fart med sine to stjernemotorer. Det ble sett på som et meget avansert fly for sin tid, med innelukket og oppvarmet cockpit, opptrekkbare hjul, vridbare propeller, dobbelt sett instrumenter, og radio. Det kunne brukes til snittflyging, og kunne utrustes med skiunderstell. Stigehastigheten var god. Et av flyene ble utleid som postfly og fløy nesten 190 timer på ruten Oslo-København. Høsten og vinteren 1939-40 deltok flyene i nøytralitetsflygingen på Vestlandet. Med base på Sola patruljerte flyene kyststrekningen Jærens Rev-Slåtterøy fyr ved Stord med daglige flyginger.

Flygerne likte flyene. Løytnant Otto Edmund Jaquet fløy Capronien på Sola, og forteller: "for oss som fløy dette flyet var det en opplevelse. Vi var bare vant til Fokkere og overgangen var stor. Her hadde vi et fly som var raskt og som vi kunne boltre oss i rent flymessig."

Men det var mange problemer med flyene: motorhaveri, branntilløp, instrumentproblemer, oljelekasjer, problemer med understell, etc. Flyene var blitt nøye sjekket og de mange tekniske feilene utbedret før godkjenning forelå. Men flyene ble betegnet som "hangardronninger", og var kanskje ikke egnet for det norske vinterklimaet. Heller ikke flyets ytelser svarte til forventningene. LN-505 fikk en registrert flytid på 97 t. LN-503 hadde flytid på 265 t.



Krig

Under det uventede tyske angrepet på Norge 9. April 1940 fikk ikke Caproniene på Sola utrettet noe særlig. Bombevingen hadde tidlig om morgenen fått ordre om å fly til Kjeller. Omtrent samtidig fikk de også ordre om å bombe et tysk troppetransportskip i Trysfjorden i Søgne.

De tre Caproniene var på vei opp da de plutselig ble angrepet av seks JU 88 og to Messerschmitt 110 med mitraljøser og bomber. Den ene Capronien (507) ble truffet og delvis ødelagt. Den andre (503), ført av løytnant Niels Steen, fikk skader, kom seg i lufta på bare én motor, men måtte nødlande på

Opstad. Den tredje Capronien, vår 505, kom seg imidlertid av gårde, og fløy sammen med seks Fokkere fra Bombevingen sørover mot Kristiansand. Flyet ble ført av premierløytnant Halvdan Hansen som var sjef for Bombevingen og sjef for Sola Flystasjon. Den siste Capronien, 501, stod på verkstedet.

Capronien kom først av flysveiten til Trysfjorden, og fikk sluppet bombene over transportskipet, men bommet. Bombene ble heller ikke detonert. Det var lavt skydekke i området. En bombe ble liggende igjen i bomberommet på Capronien, men dette ble ikke oppdaget før langt seinere.

Flyene ankom Kjevik ca kl 0930 for etterfylling av bensin. Flyplassen var ennå i norske hender. Tyske fly ble observert i nærheten av Kristiansand, så etter en time måtte flyene dra raskt videre. Bare 20 minutter seinere kom 8 stk Heinkel He-111 inn over byen for å angripe Odderøya festning.

Capronien og Fokkerne fløy mot Steinsfjorden, en sidearm av Tyrifjorden. Speidervingen hadde evakuert hit. Fjorden var i begynnelsen av april ennå dekket med sikker is slik at fly kunne lande her. De ankom Steinsfjorden kl 12.45. Flyene ble om kvelden beordret videre til Brumunddal. Her var det også god is så flyene kunne lande. Neste dag ville løytnant Hansen dra videre til Solvann i Eggedal der en operasjonsbase skulle opprettes. Men plutselig dukket tre tyske fly opp og angrep Capronien. Løytnant Hansen og ingeniør Hagen besvarte ilden med to mitraljøser, og snart forsvant flyene. Capronien ble bare lettere skadet, skadene ble utbedret og flyet klargjort. En Gloster Gladiator måtte avgi olje til Capronien.

Løytnant Hansen fløy så 505 opp til Telemark med 5-6 mann og landet på Møsvatn. Da han etter to døgn skulle ta av med Capronien, ble han stående fast i snøen, og kom først klar etter mye strev. Fire mann ble igjen for å delta i kamphandlingene rundt Rjukan.

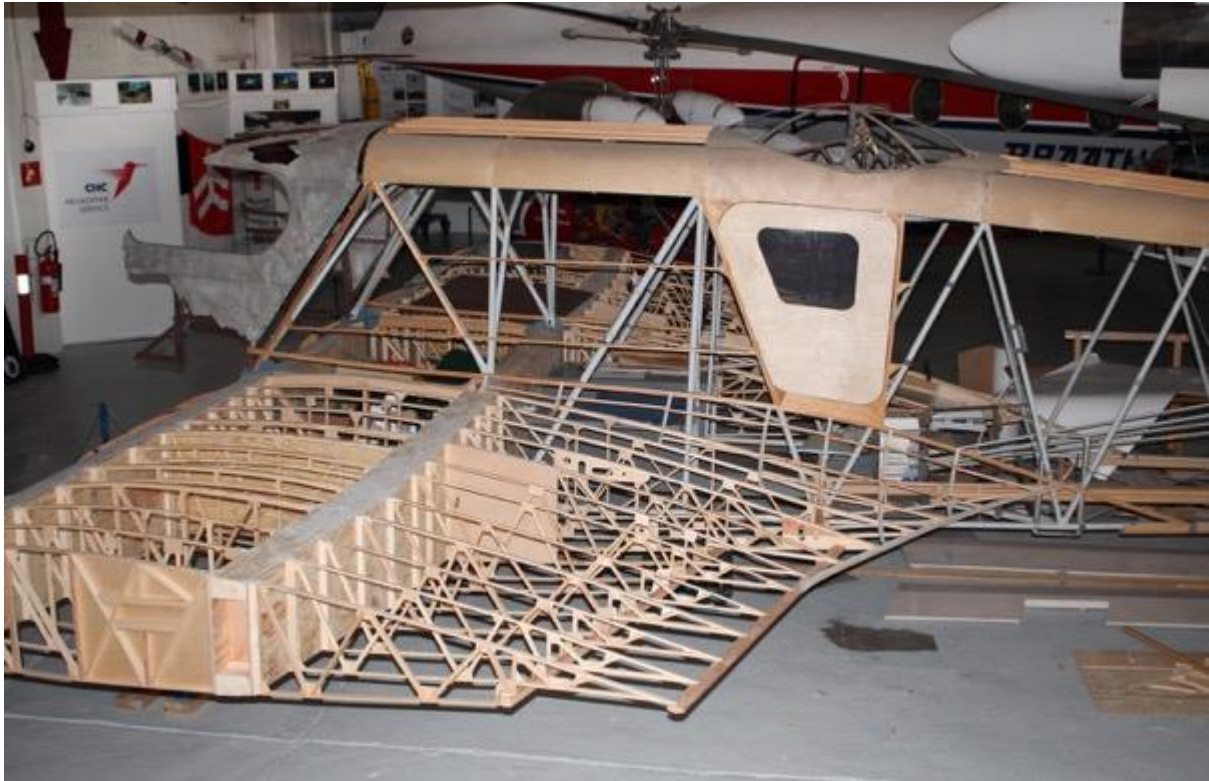
Capronien ble stående i Brumunddal fram til 17. april. Flyet ble så fløyet til Vangsmjøsa i Valdres av løytnant Reidar Biong. Bombevingen hadde etablert en base i bygda Øye, vest i Vangsmjøsa. Flere fly var samlet her.

Flyet ble trukket på land. Det var fremdeles flydyktig, men mannskapene hadde problemer med å få start på motorene. Det hvitmalte flyet ble lett tildekket med grankvister og trær. Flyet ble forlatt, og mannskapet evakuert med andre fly.

Etter noen dager dukket noen Heinkel-fly opp, og angrep Capronien med bomber og mitraljøser. Flyet ble en del skadet, og ble stående på stranda til Norge kapitulerte.

Også tyskerne prøvde å få liv i motorene, men måtte gi opp. De fikk heller ikke fjernet den fastkilte bomben, og satte 20. april fyr på flyet. Bomben holdt fremdeles, ble tatt ut, og til slutt droppet i Vangsmjøsa.

Flere ganger hadde altså tyskerne forsøkt å få has på den enslige Capronien, uten å lykkes. Til slutt var det motorproblemer som stoppet flyet.



Restaurering

De utbrente restene av Capronien ble stående på stranda. Vingene havnet på isen og i vannet, rester er funnet av en dykker. Skroget ble fraktet til bygda Grindaheim for bygging av en flykjelke. Dette ble det ikke noe av, og skroget ble stående bak en garasje på gården Kvam i mange år.

I 1981 ble skroget funnet strekt medtatt. Deler av cockpiten med windshield ble funnet bak en låve i 2010. Deler av nesen var trolig brukt i en motorslede på Tyin, og dermed gått tapt. Skytetårnet var havnet i Bodø, nokså intakt.

Etter tillatelse fra Forsvarsmuseet ble skroget fraktet til Sola i 1999. Et omfattende restaureringsarbeid ble startet opp. Museet fikk kontakt med sønnen til grev Giovanni Caproni di Taliedo i Milano, og fikk låne originaltegningene og tatt kopier. Også Flygvapenmuseet i Linkøping har bidratt med tegninger.

Skroget ble rettet opp og sveiset. Det ble så fraktet til Kristiansand hvor alt treverk som tak, haleflater, flaps, balanseror, vingetupper og alle ribber til vingene ble produsert.

Flyet ble så fraktet tilbake til Sola. Museet laget halehjul, instrumentpanel, styrespak, siderorspedaler, og et komplett hjuloppheng.

Sommeren 2012 ble vingebjelkene bygget på museets snekkerverksted. På grunn av plassproblemer i museets utstillingshall ble vingen foreløpig bare bygget fram til ribbe 13, ca. halve vingen. Vinteren 2013 ble vingebjelkene montert inn i flykroppen, og ribbene tilpasset og festet. Vingenes overside ble kledd med kryssfiner.

Fairings på vingene og haleflater ble bygget i kryssfiner. Døra fikk håndtak. Opprinnelig var fairings bygget i aluminium.

Deksler (naceller) over hjulbrønnen ble bygget sommeren 2016. Disse ble formet og bygget i 1 mm bjørkekryssfiner. Undersiden ble dekket med trefiberplater, bombeluker bygget og satt inn. Naceller på undersiden ble støpt i glassfiber.



Fra Sverige hadde museet fått tak hjul. Braketter, legg, felg, stag etc ble produsert av museet slik at flyet etter hvert kan stå på hjul. Nye felger et støpt i aluminium.

Museet bygget en modell av nesen, og er nå i gang med å bygge en ny nese på restene av den opprinnelige cockpiten.

Museet har ikke motorer, men en sylinder er tatt vare på. Museet bygget i stedet to modeller av den opprinnelige Piaggiomotoren, i glassfiber, kryssfiner, 3D-print og aluminium (sylindere).

Det finnes flere restaurerte motorer på museer i Italia, en i Spania. En propell fra flyet som nødlandet på Oppstad, er utstilt på flymuseet. Det arbeides med å støpe en kopi av denne slik at motoren kan få satt på propeller.

Cowlings ble støpt i glassfiber. Venstre motor er nå helt dekket med deksler, mens det arbeides med deksler på den høyre motoren. Til den høyre motoren er det bygget en nokså komplett modell av forgasser, oljetank etc.

Flyets tekniske spesifikasjoner:

- Lengde: 12,22 m.
- Vingspenn: 16,42 m.
- Høyde: 3,2 m
- Tomvekt: 2 960 kg
- Maksvekt: 4 110 kg
- Besetning: 3; pilot, co-pilot og skytter, samt radio-operatør/bombemann
- Motorer: 2× 460 hk Piaggio P.VII C.16 luftkjølt stjernemotor. Flyet kunne føres med en motor i drift.
- Propell: Tobladet metallpropell med regulerbar stigning.
- Maks rekkevidde: 1 649 km
- Stigetid: 2000 m på 5 min, 5000m på 15 min.
- Toppfart: 365 km/h ved 9 845 fot
- Marsjfart: 312 km/h ved 11 485 fot

- Marsjhøyde: 22 965 fot
- Rekkevidde: 1200 km
- Mitraljøser: 2× 7,7 mm. En fast montert foroverrettet i høyre vingerot; en 7,7 mm dreibar i et skytetårn
- Bomber: Maks 400 kg bombelast (8 stk)

Motor:

- Type: Luftavkjølt med kompressor, 7 sylindre, stjerneformet, venstregående, 4-takt, forkomprimert
- Sylinderdiameter: 22,63 mm
- Slaglengde: 165 mm
- Slagvolum: 19,337 mm
- Ventiler: overliggende tallerkenventil
- Lengde: 1050 mm
- Diameter: 1234 mm
- Tomvekt: 325 kg
- Kompressor: Trinnløs sentrifugalkompressor med gearveksling 6 til 1 for 1600 m.
- Forgasser: Piaggio Stella T.2/80
- Brensel: 87 oktanholdig drivstoff
- Tenning: 2 magnets (Marelli MF7), 2 tennplugger pr sylinder
- Kjølssystem: Luftkjølt
- Hestekrefter: 430 hk (321 kW) ved 2100 omdreininger pr min.
- Reducer: propeller commanded
- Inntake pressure: 860 Hg
- Bensinforbruk: 22,7 gram pr hk pr time
- Oljeforbruk: 5 l pr time
- Maksimal hastighet: 350 km/t i 2100 meters høyde
- Marsjfart: 312 km/t



Startprosedyrer:

- Kontroll av alle ror
- Kontroll av bensin og oljekraner
- Kontroll av vinduer og fører seter
- Kontroll av bensin og oljebeholdning, åpne kranene
- Luftkrane for besinpumpe i driftstilling
- Håndpumpe bensin til 2,5 m. V.S.
- Åpne ventil mellom kompressor og trykkflaske
- Lade opp trykkflasken til 16-18 kg/cm²
- Åpne kran for snapsepumpe
- Stille fordelerkran til motor
- Gi sprut med snapsepumpen
- Slå på hovedbryter og bryter for startende motor
- Startet med to magneter
- Litt gass, åpne kran for trykkluft
- 1-2 sprut med snapsepumpen
- Startmagnet på
- Når motoren er startet stenge trykkluft og snapsepumpe
- Ventil mellom motor og kompressor stenges ved 16-18 kg/cm²
- Varmkjøring på 700-800 omdreininger pr min
- Ved oljetemperatur 40 gr Celsius og oljetrykk 4kg/cm² akselrere til fullt turtall
- Flaps ut til stilling 3-4
- Avgang

Kilder:

Rob J.M. Mulder: Brevduen-Caproni Ca.310, LN-DAK

Arild Kjærås: Profiler i Norge: Caproni Ca.310

Bladet "Luftens Helter"

Luftforsvaret: Sola Flystasjon 1934-2002

Finn Arnesen: Våre flygere i kamp

Bjørn Hafsten m.fl: Flyalarm.

Vera Henriksen: Luftforsvarets historie

Per Skjørestad: Sola 1930-2000

Jan-Petter Helgesen: Kampen om Sola

Helge Haugen: Vangsmjøsa Lufthavn

Rasmus Svihus v/Flyhistorisk Museum Sola

Norsk Luftfartsmuseum Bodø

Nils Mosberg: Den utrolige historien om angrepet på Kjevik 9.april 1940

Odd Arnesen: Norske militærfly 1912-1940

Sverre Mo/Ole Bjørn Sælensminde: Norske militærfly 1912-2013

no.wikipedia.org/wiki/Caproni_Ca.310

flyfabrikken.no/caproni