

## LETECKÉ KOMBINÉZY

Na první pohled se může zdát, že široká škála výstroje, která byla vyrobena a zavedena během šestiletého válečného období především pro letecký personál, byla nepřehlednou směsicí výstrojních součástí z různého období, které byly nošeny chaoticky. K tomu však nedocházelo, a to hned z několika důvodů. Za prvé, velká různorodost výstroje byla důsledkem neustálého hledání a zkoumání nejpohodlnějšího a nejefektivnějšího oblečení. Za příklad můžeme uvést spolehlivou výstroj, která byla používána při plnění úkolů operačního nasazení. V předválečném období letecká výstroj neprodělávala podstatné změny především proto, že žádný významný výzkum a vývoj nebyl finančně dotován, a výbava letců jednoho typu byla užívána po dlouhé období. Právý vývojový a výzkumný rozmach nastal po roce 1939. V průběhu války byla pak velice rychle vyřazována výstroj, která se neosvědčila a byla promptně nahrazována novými typy a modely splňujícími požadavky uživatele.

Za druhé, většina výstroje byla vzájemně závislá a neexistovala unifikace např. úchytů kyslíkových masek k leteckým helmám. Nebylo tedy prakticky možné jednu část výstroje kombinovat s jiným typem. Například B typ helmy nebylo možné použít s kyslíkovou maskou typu G. Některé druhy výstroje dovolovaly svým provedením vzájemné kombinování a obměnu vadné součásti, ale bylo mnohem jednodušší vyměnit kompletní výstroj, než se snažit o kombinování staršího typu letecké výstroje s novějším typem.

Za třetí, je třeba si pravdivě přiznat, že poměr ztrát byl především u bombardovacích jednotek vysoký. Byli to pouze jednotlivci, a mohli mluvit o štěstí, co prošli etapou jednoho druhu výstroje a mohli si ji vyměnit za nový typ. Nové typy tak byly vydávány převážně novým příslušníkům leteckých jednotek, a tak ti služebně starší si ani nemohli užít stále se zvyšujícího komfortu, nabízeného zaváděním nové výstroje.

Posledním důvodem, který můžeme uvést, byla skutečnost, že chlad byl největším problémem u leteckého personálu a ve svých důsledcích vedl až k vývoji vytápěné kabiny. Takže od roku 1944 používání výstroje už nebylo tak závislé na vzdálenosti, výšce letu či plnění úkolu ve dne

nebo v noci. To pak samozřejmě vedlo k odstranění většiny odlišností u výstroje osádek letounu Typhoon a Lancaster.

Při následujícím popisování výstroje a leteckých oděvů bylo přihlíženo k tzv. obecným druhům, do kterých jsme jednotlivou výstroj zařadili. Samozřejmě, že pro nás bylo důležité znát k tomuto členění co nejvíce informací. Vždy tedy bylo nutné zjistit přesné období a přiřadit k tomuto údaji odpovídající výstroj, která mohla být užívána. Za zmínku také stojí ilustrované „typické“ varianty výstroje uváděné pro přesně dané období války.

### Letecké kukly

U RAF se během války používaly čtyři druhy leteckých přileb či kukel. Prvním typem byla letecká kukla **typ B**. Byla vyrobena z hnědé chromité usně, doplněna sluchátky (typu 10A/8543), která byla součástí kukly a byla umístěna ve vypolstrovaných oválných klapkách v úrovni uší. Upevňována byla za pomoci dvojitého řemínku z jelenice pod bradou, kde bylo zapínání s perforováním, které pak sloužilo i k rychlému stažení kukly a odepnutí kyslíkové masky v případě opuštění letounu. Tlakové úchyty byly zavedeny u kyslíkové masky typu D, a to na obou stranách lícních kostí. Některé úpravy leteckých kukel byly také prováděny z nezbytných důvodů při nošení leteckých ochranných brýlí. Například s brýlemi typu Mk IV.



**Fotografie pilota letounu Hurricane působícího na Středním východě jasně demonstruje, že u kyslíkové masky typu D nebylo dokonalé utěsnění. Typ uvedený na obrázku je varianta 3 s elektromagnetickým mikrofonom typ 21. (foto ze sbírky A. S. Batese)**

Kukla **typu C** byla zavedena do užívání v polovině roku 1941 a byla vyrobena ze stejného a osvědčeného materiálu, tedy kůže, jako předcházející typ. Rozdílná byla především v tom, že kůže byla sešitá po pružících vedoucích zepředu do týlu hlavy, a tudíž se nosila příjemněji než dřívější typ, který byl spojen pouze ze čtyř dílů. Sluchátka byla zabudována v gumových půlkruhových krytech v úrovni uší. Pro uchycení kyslíkové masky sloužily opět tlakové úchyty po stranách přilby, které na levé straně ještě doplňoval plochý háček, sloužící k přichycení přívodu vzduchu. Ochranné brýle byly připevněny k tomuto typu kukly dvojicí řemínek po stranách, dalším párem umístěným nad sluchátka a pátým vzadu uprostřed.

Původní verze letecké kukly typu C byla původně dodávána bez elektrického příslušenství s koženým podbradníkem, ale od roku 1944 dostal i tento typ změn a byl dodáván se zabudovanými sluchátky a upínadly pro letecké brýle pevně zabudovanými na kukle.

Zavedení letecké kukly **typu D** bylo připraveno v roce 1942 a stejně jako letecká kukla **typu E**, která byla zavedena v roce 1944, vycházela z typu C. Při výrobě však bylo pro každou použito jiného materiálu, ale shodné pískové barvy. Typ D byl vyroben z kepru, zatímco pro výrobu letecké kukly typu E byla použita síťová tkanina. Původně byly obě tyto přilby vyrobeny pro používání osádkami při operacích na Středním a Dálném východě. Jejich přednosti, jako byla malá váha a pohodlnost nošení, z ní však udělaly leteckou kuklu, kterou s oblibou nosili ti, kdo ji mohli mít ve výstroji i mimo tyto oblasti. Letecká kukla typu D byla vybavena i ochranným půlkruhovým límcem, který chránil krk letce před slunečními paprsky.

Letecké kukly typu C, D a E byly vybaveny sluchátky typu 16 (10A/12401) a typu 32 (10A/13466).

## Letecké ochranné brýle

I přes pokročilé provedení zasklení kabiny u novějších typů letadel, stejně jako střelení pro střelce, zůstávaly letecké brýle mezi základním vybavením u většiny letců. Tónovaná skla brýlí se nepoužívala jen pro tlumení slunečního svitu při jasných dnech či při letu nad oblačností, ale především pro ochranu při porušení hermetizace

kabiny, tedy poklesu tlaku v kabině, či poškození skel kokpitu. Z důvodu širokého sortimentu leteckých brýlí, které byly používány již před válkou, byly tyto vývojem připraveny chránit oči osádky i v případě požáru na palubě během války. Pro střelce pak, především při otevření střelecké kabiny v noci, byly brýle nezbytnou výstrojí pro zlepšení viditelnosti.

Provedení leteckých brýlí v meziválečném období, stejně jako jejich vývoj, nezaznamenalo převratné změny. To dokazuje především ta skutečnost, že typ leteckých brýlí Mk II, původně používaný v období I. světové války, byl užíván až do roku 1933, kdy byl zaveden nový typ **Mk III**.

Tento typ byl jednoduchým provedením brýlí s jedním plným prostorem pro sklo, tedy v tomto případě celuloidovým materiálem, který byl ohraničen vycpávkou z kůže s gumovým řemínkem přes hlavu pro upevnění. Jejich jednoduché provedení zaručovalo malou váhu a příjemné nošení. Avšak pro potřeby používání během II. světové války bylo nutné vyvinout nový odpovídající typ. Velení letectva tak zavedlo do výstroje nový typ brýlí **Mk IV** v polovině roku 1940, ve třech různých modifikacích.

Nový vzor měl dva oddělené zorníky, vyrobené u typu IV a IVB ze skla, zatímco u typu IVA byl vyroben z umělé hmoty. Lemování zorníků bylo provedeno z gumového materiálu, který bylo možné v případě nutnosti rozpojit. Tento systém dovozoval výměnu zorníku v případě různé velikosti tváří a tvaru obličeje. Dovoľovalo to navíc i obměnu nosní přepážky, kterou byly zorníky spojeny. Tím bylo umožněno přizpůsobit brýle na různé velikosti nosu. Navíc tento svorník sloužil i pro případné připevnění protisluneční clony, která se dala zvedat i spouštět dle potřeby.

Konstrukteři měli samozřejmě problém s připevněním různých kyslíkových masek k leteckým kuklám i kvůli používaným typům leteckých brýlí. A to zejména u masky typu B především z důvodu rozměrných krytů pro sluchátka. Jedním z možných řešení bylo upravit stávající místo pro sluchátka. Z toho důvodu došlo i k výrobě vlněných pouzder, která byla určena pro umístění sluchátek. Navíc několik typů leteckých brýlí umožňovalo připevnit ke stejným úchytům pro brýle i sluchátka. Problém však byl v tom, že letecké skleněné brýle byly také těžší a masivnější.

Vývoj se tak začíná orientovat především na připevňování těchto brýlí k různým typům leteckých kukel. Vzniklo tak upevnění pomocí kovových tlakových cvoků, které byly do kukly integrovány přímo ve výrobě, nebo byly na stanovené místo nad a pod úroveň sluchátka vsity. Cvočky se pak dále používaly nejen pro letecké brýle, ale také například pro upevnění sluchátek.

Tento způsob byl oficiálně povolen pro typ **IVA**, ale byl neoficiálně používán i pro ostatní typy leteckých brýlí. Protože nebylo možné opravovat jednotlivé závady u bojových leteckých útvarů, byla každá sada brýlí vybavena i náhradními díly, a to nejvíce závadovými částmi a doplňky. Z důvodu váhy, složitého provedení a upevňovacího mechanismu přizpůsobeného především pro leteckou kuklu typu B se tyto brýle přestaly používat společně s vyřazením této kukly.

Velení letectva tak bylo nuceno zavést další typ, kterým se stal **MkVII**. Tento typ brýlí byl zaveden nařízením letectva číslo N 962 v červenci roku 1942. Měl na upevňovacím řemínku mechanismus pro povolení či zkrácení dle velikosti hlavy majitele a modře zbarvené oddělené zorníky. Protisluneční clona byla pohyblivá dle potřeby a upevněna na nosní přepážce leteckých brýlí. Samozřejmě platilo, že čím modernější typ, tím pohodlnější používání. Z toho důvodu byly i brýle typu Mk VII menší než všechny modifikace typu IV.

Návrat k jednoduchému, ale účelnému provedení byl představen verzí leteckých brýlí typu **Mk VIII**, které byly zavedeny do používání v říjnu 1943. Tento typ byl lehký, snadno nastavitelný a přizpůsobivý pro většinu leteckého personálu. Z toho důvodu byl používán až do konce války a nebyl nahrazen až do doby, kdy se objevují letecké helmy s integrovaným průhledným krytem, chránícím letcovu tvář, namísto brýlí.

Ačkoliv existovala během války široká škála zavedených leteckých brýlí, ochrana obličejové části leteckého personálu byla především individuálním zájmem každého jedince. Dochované fotografie tak dokazují, že k tomuto účelu sloužily soukromě zakoupené či získané doplňky, které zabezpečovaly jednak ochranu obličejové, ale i dostatečné pohodlí při jejich nošení. A to i v případě oficiálního zrušení nošení leteckých brýlí určitého typu, jako například typu Mk III, či

dokonce staršího typu Mk. Tyto typy se spolu s doplňky nosily i při zavádění modernějších typů leteckých brýlí.

K těmto typům brýlí se pak stále častěji začaly nosit masky zakrývající obličej, které byly vyrobeny z jelenice, namísto zavedené výstrojní součástky vyrobené z gumové textilie. Masky z jelenice měly otvory pro oči, nos a ústa, avšak byly nevyhovující pro nošení společně s kyslíkovou maskou. Z toho důvodu byly používány pouze u střelců leteckých osádek Pobřežního velitelství, kteří prováděli případnou střelbu z otevřených dveří letounů.

## Letecké brýle

Zavedení letounů s uzavřenými kabinami mělo zvláště pro posádky Pobřežního velitelství, létající v tropech, velký význam. Osvobožovalo je totiž od nošení masivních a často ne příliš pohodlných výstrojních součástek, jakými byly těžké ochranné brýle. Avšak tyto prosklené kabiny nechránily dostatečně oči osádek letounů před slunečními paprsky při vyhledávání ponorek a při hlídkových letech nad pouštní oblastí. Velení letectva proto zavedlo do výstroje pohodlné lehké sluneční letecké brýle. Stejný typ brýlí pak byl používán i při předepisování dioptrických brýlí, neboť mezi členy osádek mohli být příslušníci leteckých profesí i se slabší vadou zraku.

Řada brýlí typu **Mk V, VA a VA\***, které byly zavedeny v červnu 1940, se skládala ze zpevněných nerozbitných rámečků, do kterých byly zasazena čirá či stínící skla. Byly také přizpůsobeny k upevnění na leteckou kuklu pomocí cvočků. Verze Mk V byla zavedena s otevírací sluneční clonou a u verze VA\* již nacházíme skla vyrobená firmou Polaroid.

V následujícím roce 1941 je nařízením velení letectva (AMO N1398) zaveden typ brýlí **Mk VB**. Mají skla vyrobená firmou Polaroid a pro upevnění mají gumový pružný nastavitelný pásek připnutý k oběma ramínkům brýlí. Jednalo se o stejný systém jako u leteckých ochranných brýlí.

Rok 1943 předznamenal zavedením brýlí typu **Mk VIII** období, kdy je do letectva zaveden konvenční typ slunečních brýlí. Obroučky byly tvořeny z ocelového drátu. Tento typ brýlí však nebyl používán pro dioptrické brýle. To pak bylo

výsadou následujících typů **Mk IX** a **Mk IX A**, které byly zavedeny nařízením velení letectva AMO A 758/44. Tento typ brýlí měl možnost změny uchycení. První způsob byl klasický, tedy s ramínky na uši, druhý způsob byl tvořen elastickým upevňovacím páskem, přetahujícím se přes hlavu a upevněným na zorníky. Typ IX byl dodáván s čirými skly, zatímco typ IX A byl v provedení s tmavými skly.

Posledním typem tohoto druhu brýlí v období války byl vzor **Mk X**, který byl dodáván se skly Polaroid a byl určen především pro letecké osádky Pobřežního velitelství. Nahrazoval u nich dosud používané letecké ochranné brýle. Na první pohled byly velice podobné dříve zavedenému typu Mk VIII.

## Kyslíkové masky

V období, kdy RAF vstupovalo do války, byla u leteckých osádek zavedena kyslíková maska se stálým přísunem kyslíku typu **D**, která byla potažena zelenou látkou a měla jelenicovou podšívku. Pro připevnění k letecké kukle sloužily cvoky. Jedna část cvoků byla na vnější straně masky, zatímco druhá byla připevněna na vnitřní straně letecké kukly. Tvar masky byl pak především závislý na typu používaného mikrofonu, se kterým tvořila většinou jednoduší celek. Zde můžeme uvést pět typů těchto mikrofonů:

- **Typ C** – uhlíkový mikrofon; označen (10 A/9004) – byl montován v kyslíkové masce na úrovni nosu
- **Typ 19** – elektromagnetický mikrofon; označen (10 A/10989); byl zabudován do kruhového tvaru pokrytý stejně jako u typu C jelenicí. Zaveden byl v lednu 1939.
- **Typ 21** – elektromagnetický mikrofon; označen (10 A/11994), zaveden v říjnu roku 1940. Byl uložen v lakovaném černém okrouhlém pouzdře.
- **Typ 26** – elektromagnetický mikrofon; označen (10 A/12 571).
- **Typ 28** – uhlíkový typ mikrofonu; označen (10 A/12 573), zaveden v roce 1942.

Dva poslední typy byly menší obdobou mikrofonu typu 21. Pro jejich přichycení ke kyslíkové masce bylo nutno použít speciální gumový adaptér. V květnu roku 1942 byla kyslíková maska

typu D prohlášena zastaralým a nadále nevyhovujícím typem.

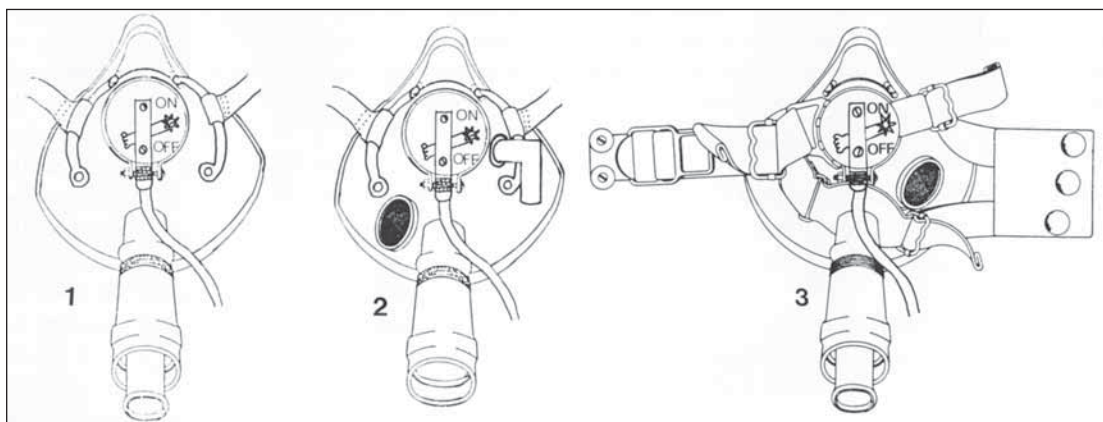
Během roku 1941 byl vyvinut první komplikovaný typ kyslíkové masky s možností regulace přívodu kyslíku. Tento typ byl označován jako maska **typu E**. Masku typu D byla neustále zásobována proudem kyslíku, který byl částečně spotřebován při vdechování nositele masky, zbytek pak unikal do prostoru netěsnostmi na jejím okraji. Typ E byl vyvinut kvůli možnosti řídit přísun kyslíku dle potřeby a kvůli jeho využití v maximální míře pouze pro dýchání nositelem. Možnosti regulace bylo dosaženo vývojem a použitím kyslíkového spořiče typu Mk I. Ten zabezpečoval dodávku požadovaného množství kyslíku v závislosti na výšce letu pro člena osádky. Během cyklu dýchání zastavil přísun kyslíku při výdechu. Tím bylo poprvé zabezpečeno maximální využití zásob kyslíku.

Protože nebylo nutné za všech okolností dýchat uživatelem čistý kyslík, byl na této kyslíkové masce instalován ventil umožňující přepnutí na dýchání okolního vzduchu.

Maska typu E byla vyrobena z černé pryže a doplněna lemováním z jelenice. Na úrovni nosu pak byl instalován hliníkový pásek zabezpečující těsnost masky na obličej v případě jeho přitažení. Největším charakteristickým rysem této masky pak byla kónická přívodní hadice, na kterou byla připevněna kyslíková pumpa. V přívodní hadici byl rovněž zabudován ventil regulující dýchání, tedy nádech-výdech, který byl však zároveň prostorem, kde docházelo ke kondenzování vodních par. Když pak došlo k zamrznutí vysrážené vody, nastalo zablokování ventilu. Masku byla rovněž nedostatečně účinná v případě manévrování s většími násobky G při přetížení. Při těchto manévrech totiž docházelo k uvolňování masky od letecké kukly rozepnutím cvoků vlivem tíhy uvedeného typu masky a díky samovolnému pohybu při manévrování.

Z tohoto důvodu došlo v další výrobní sérii k určité modifikaci daného výrobku. Šlo o namontování postroje, který byl upevněn k masce v prostoru mikrofonu, typu 26 nebo 28. Díky tomuto vylepšení došlo k větší přilnavosti masky k obličej uživatele.

Při používání kyslíkových masek nedocházelo u ventilů až do roku 1942 k větším nedostatkům.



**Obrázek znázorňuje vývoj kyslíkové masky typu E: (1) Typ E tak jak byl zaveden na jaře 1941. (2) Typ E speciál – úpravy provedené 90. letkou RAF, jaro/léto 1941. (3) Typ E\* s novým upevňovacím postrojem a vdechovacím ventilem v prostoru levé tváře, únor 1942.**

kům. Výjimku tvoří používání masek tohoto typu u 90. letky RAF, kde si její příslušníci modifikovali tuto masku na typ E speciál. Jednotka létala totiž na letounech B-17 Flying Fortress (Létající pevnost) a při výškových letech se často její příslušníci setkávali s všudypřítomnou námrazou. Úprava zahrnovala přeorganizování přívodní kyslíkové hadice v prostoru levé lícnice na přívodní pumpu a změnu ventilu pro nádech-výdech na jedinou možnost – vydechování. Pro nádech pak sloužil přidaný ventil v prostoru pravé tváře. Upravené masky byly u jednotky s oblibou nazývány maska typu F. Uvedená jednotka používala stále ve výstroji leteckou kuklu typu B a i její úpravy byly za účelem lepšího praktického využívání běžně prováděny.

Vývojové práce probíhaly během celého roku 1941 a vedly k zavedení kyslíkové masky **typu E\***, která byla představena v únoru 1942. Další modifikace se týkaly i vdechovacího ventilu, nového postroje pro upevnění masky v prostoru mikrofonu a přívodní hadice. Postroj byl na jedné straně pevně přichycen k letecké kukle a na straně druhé byl připnut pomocí cvoků.

S přihlédnutím na nutné změny pro masku typu E bylo zřejmé, že další vývoj v oblasti kyslíkových masek a jejich příslušenství byl nezbytně nutný. Zároveň s inovacemi stávajícího typu byl vyvíjen nový typ této součásti výstroje leteckého personálu. V srpnu 1942 je zavedena kyslíková maska **typu G**. Byla vyráběna ve třech různých velikostech – velká, střední a malá. Mikrofon,

který byl společně s touto maskou používán, byl typ 26. Byla vyráběna z šedé pryže a s pružným upevňovacím postrojem podobným jako u typu E.

Těsnost byla zabezpečena měděným drátem umístěným na okraji masky v prostoru okolo nosu. Výdechový ventil byl umístěn společně s přívodní kyslíkovou hadicí v oválném prodloužení masky pod mikrofonem. Prostor pro odvod vydechovaného vzduchu byl umístěn tak, aby nedošlo k případné kondenzaci a následnému zamrznutí systému přívodu kyslíku.

Tento druh kyslíkové masky byl používán osádkami ještě v poválečném období.

### **Přenosný kyslík**

Pro práci a pohyb posádky na palubě během letu nad výšku 3 000 metrů bylo nutné vybavit osádky přenosnou zásobou kyslíku. To bylo zabezpečeno vývojem malého přenosného zásobníku oválného tvaru, který zajišťoval zásobu kyslíku pro jednoho člena osádky na dobu nepřesahující 10 minut. Původní způsob uchycení tohoto zásobníku na ramenou pomocí širokého popruhu umístěným pod padákovým postrojem byl nahrazen uchycením k padákovému postroji pomocí háku. Lišilo se i samotné připojení kyslíkových masek k těmto zásobníkům. Zatímco u masky typu D bylo připojení přímé na ventil zásobníku, u masek typu E a G bylo toto připojení zabezpečeno pomocí přívodních hadic a adaptérů. Zásobníky kyslíku měly vždy černou barvu.

## Oděv leteckého personálu

Služební stejnokroj nebyl uzpůsoben pro nošení pod leteckou kombinézou a nařízení velení letectva AMO A 909 z prosince 1940 zavádělo další součástky určené pro letecký personál. Oděv byl ve skutečnosti modrošedou verzí polního stejnokroje, který měl navíc krátkou bundu s náprsními kapsami, nárameníky a páskem. Stejnokroj byl dále tvořen kalhotami s knoflíkovým zapínáním na poutku u nohavic v prostoru kotníku, kvůli snazšímu obutí leteckých bot. Na kalhotách byly na úrovni stehů kapsy, které byly uzavírány klopami. Důstojnické hodnostní označení bylo nošeno na náramenících v podobě prýmků. Hodnostní označení poddůstojníků se nosilo na pravém rukávu. Na úrovni ramene pak měli orlici.

V roce 1943 byl oděv leteckého personálu převeden z leteckého oblečení na uniformu pod názvem válečný služební stejnokroj. Dále se pak vyráběl bez poutek s knoflíky v dolní části nohavic a bez kapes na úrovni stehů.

## Letecký oděv

Od konce I. světové války byla nejoblíbenějším leteckým oděvem letecká kombinéza. Kombinézy **vzor 1930** a **vzor 1940** byly identické, co se týká základního tvaru. Starší typ byl vyroben z tenké odolné khaki vlny, zatímco novější typ byl vyroben ze silné šedé látky. Obě kombinézy byly nošeny s hnědým límcem z ovčí vlny a koženkovým lemováním (typ 22C/53) nebo prošitým kapokem (rostlinná vlákna ze skupiny tzv. rostlinných vln) (typ 22C/102). V prosinci 1942 byla zavedena verze letecké kombinézy vzor 40 s elektrickým příslušenstvím, známá pod označením typ **BUOYANT** nebo oděv **Taylor**. Tato výstrojní součástka byla žluté barvy a byla vybavena po celé své délce zdrhovadlem, kvůli snazšímu oblékání. Pro vyhřívání byla vybavena elektrickým příslušenstvím. To bylo doplněno elektricky vyhříváními rukavicemi typu „D“ a ponožkami. Více se o těchto doplňcích zmíníme v části věnované elektricky vyhříváním výstrojním součástkám. Celý oděv byl opatřen vycpávkami z kapoku a byl opatřen kapsami v prostoru na prsou, nohou, a dokonce i za hlavou, která byla určena také pro vycpávku. Kapsa pro příruční svítilnu byla na pravé straně

a světélkující balíček na straně levé, stejně jako tomu bylo u záchranné vesty Mk I.

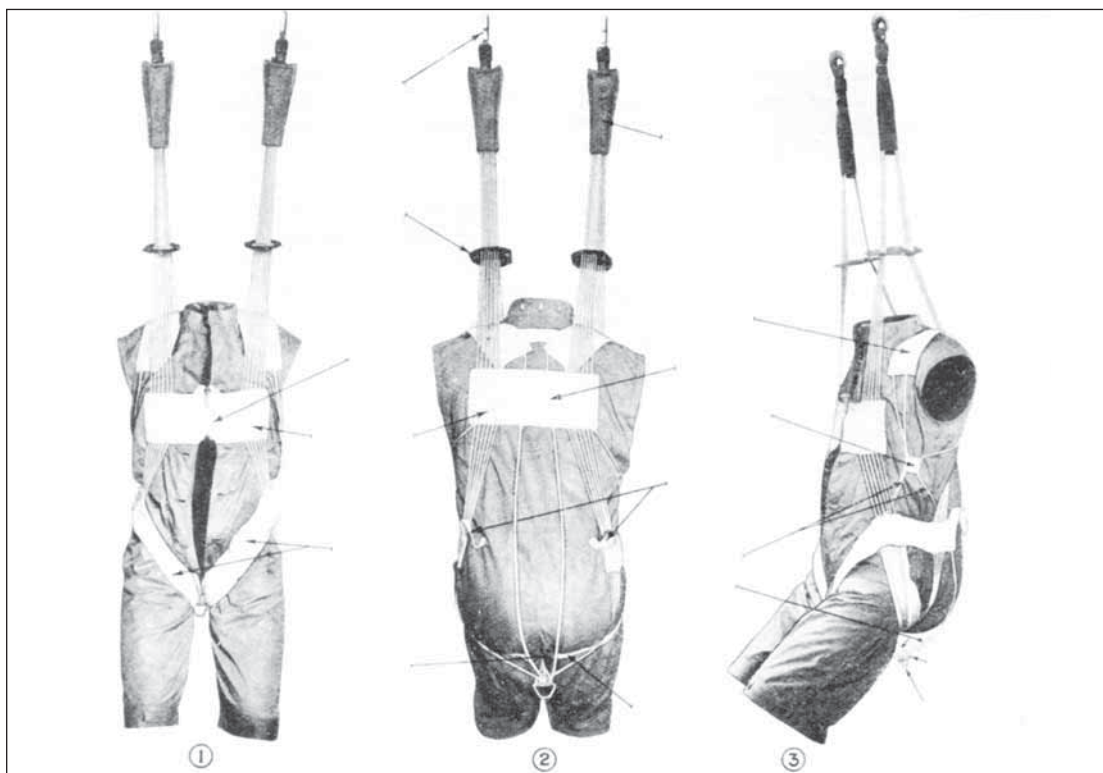
Nejznámějším leteckým oděvem pak byl dvoudílný oděv **Irvin**, který byl vyroben z hnědé ovčí kůže. Byl zaveden do používání v roce 1938 a následující rok byl vyroben ve verzi s elektrickým vyhříváním. Později byl vyráběn i v jasné žluté provedení pro létající příslušníky jednotek Pobřežního velitelství.

## Kombinované typy leteckých oděvů

Problémem leteckého oděvu v předválečném období byla jeho objemnost v dosti malém palubním prostoru letounů, které byly vyrobeny ve třicátých letech. Kombinace několika druhů oděvů tak na jedné straně přispívala k pohodlí během letu, na straně druhé však často narušovala účelnost výstrojních součástí, ke které byly zavedeny.

**Letecký oděv kombinovaného typu** zavedený v říjnu 1939 byl vyvinut pro potřeby osádek Pobřežního velitelství. Zahrnoval padákový postroj z umělého vlákna, který byl všit do vesty jež byla připnuta dovnitř modrošedého svrchního oděvu. Uvnitř oděvu byla také všita záchranná vesta s nafukovacím mechanismem. Oděv byl vyroben ve čtyřech variantách pro posádku v otevřeném nebo uzavřeném kabinovém prostoru a pro potřeby střelce. Postroje byly uzpůsobeny ve třech variantách podle druhu používaného padákového vybavení. Ve všech případech byl postroj padáku upnut na úrovni ramen uživatele, dále pak přecházel do předu na úroveň hrudi, stejně jako vzadu k úrovni lopatek, kde byl fixován v podobě přišitého pásu. V horní části byl tento padákový postroj ukončen speciálními karabinkami, které sloužily k připnutí a k odepnutí postroje od padákové části. Tento postroj byl uzpůsoben i pro nouzové přistání na vodní hladině. Zde docházelo k odpojení postroje od padáku a záchranné vesty pomocí pružin.

Další **Irvinův typ kombinovaného postrojového oděvu** byl zaveden do používání v roce 1940 a byl dodáván především pro bombardovací letky a pro letky Pobřežního velitelství. Lze je však nalézt i ve výstroji některých stíhacích letek. Jednalo se o kratší bundu kombinovaného oděvu, který se skládal ze zabudované záchranné vesty a padákového postroje se speciálními uvolňovacími karabinami. Stejně jako ostatní typy kombinovaného



**Obrázek znázorňuje vnitřní část kombinovaného typu leteckého oděvu. Je zde názorně předveden upínací head-vábný postroj pilota pro upnutí k padáku. (Air Publication, 1. díl)**

typu leteckého oděvu mohl být používán s padákem, který byl umístěn v prostoru pod sedačkou nebo byl na prsou letce. Celý postroj pak umožňoval rychlé odepnutí od všech elementů v kabině pro její rychlé opuštění. V případě použití padáku pod sedačkou tak docházelo k okamžitému přitažení padáku k uživateli pomocí již zmiňovaného speciálního padákového postroje a odpojení karabin od spodní části kabiny.

Mezi další z těchto kombinovaných leteckých oděvů patří **GQ paraoděv**, který byl dodáván výlučně pro střelce letounů Boulton Paul Defiant. Vypadal jako pracovní plášť nad kolena, samozřejmě s již osvědčeným zabudovaným padákovým postrojem a záchrannou vestou. Na první pohled se jevil jako Irvinův model postrojového oděvu. Lišil se systémem pro připevnění padáku, který byl zabudován na zádech pod dvěma velkými klopami kabátce. Malý padáček sloužil k vytažení hlavního padáku. Při zatažení spouštěcího lanka došlo k pružinovému otevření kožených klop skrývajících malý padáček, který zajistil následné vytažení hlav-

ního padáku. Ten byl skryt pod klopou sepnutou cvoky. Padák pak při vytažení otevřel zdrhovadlo nebo cvoky, kterým byla přichycena klopa zakrývající padákový postroj.

Stejně jako u ostatní výstroje i u tohoto kombinovaného druhu oděvu bylo místo pro příslušenství záchranné vesty v přední části na úrovni prsou. Její aktivace byla zabezpečena prostřednictvím zabudovaného padákového postroje, který byl zabudován uvnitř kabátce.

### **Elektricky vyhřívané oblečení.**

Tento druh letecké výstroje byl znám již na sklonku I. světové války. V meziválečném období bylo toto oblečení dodáváno RAF, zejména pro osádky Meteorologické letecké jednotky, po kterých bylo požadováno provádět lety ve velkých výškách. Vývoj a změna taktiky při používání bombardovacích jednotek pak vedly k zavádění tohoto druhu oděvu i pro jejich příslušníky. Vždyť osádky operovaly ve výškách 6 000–8 000 metrů, kde byla teplota během letních měsíců okolo  $-18^{\circ}\text{C}$



**Na snímku je kapitán RAF F. C. A. Lanning, DFC, ze 141. letky RAF, oblečený v GQ Paraobleku, který je integrován v kabátu typu Irvin, a leteckých botách vzor 39. (foto ze sbírky Lanning/Chambers)**

a během zimních měsíců dosahovala i  $-45\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Za těchto podmínek pak mohly osádky plnit svůj úkol pouze za předpokladu, že bude vyhřívána buď celá kabina, nebo letecký oděv jednotlivců.

RAF používalo ze začátku dvě verze elektricky vyhřívání leteckého oděvu. Starší verze byla známa jako zařízení „Královských letadel“ a byla charakteristická svými dvěma bakelitovými zásuvkami. Toto zařízení bylo začleňováno do leteckého kombinovaného oděvu typu Irvin, u kterého zabezpečovalo vyhřívání speciálních kotníkových bot a vnějších rukavic. Pokud bylo požadováno vyhřívání celého těla, bylo zabezpečováno pomocí modrošedé vložky do kabátu, která byla uzpůsobena tomuto požadavku. Navíc se k ní mohly pro vyhřívání připojit i rukavice a prostřednictvím konektorů i letecké boty. Tato přizpůsobivá vložka se mohla používat i pod normální letecký oděv. Oba typy vyhřívání oděvu, tedy Irvinův oděv s elektrickou instalací a elektricky vyhřívání vložka, mohly mít neustále připnutý ostatní vyhřívání součástky pomocí cvočků. Tím bylo zabezpečeno trvalé spojení všech součástek a vyloučeno náhodné rozpojení elektrických konektorů či zásuvek

propojujících elektrické vyhřívání pro rukavice a boty.

V lednu 1942 byl nařízením velení letectva (AMO N134) zaveden **elektricky vyhříváný oděv typu D**. Tato verze byla určena především pro oděv s elektrickou instalací vzor 1941 a dále i pro Taylorův oděv. Veškeré elektrické propojení bylo provedeno pomocí konektorového propojení (sběrnic) a rukavice i ponožky byly ohřívány uvnitř normálních výstrojních součástek. Takto způsobené teplo bylo regulováno odpojením jednotlivých vyhřívání součástek, či naopak tyto zapojené součástky byly přiloženy k ostatním částem těla pro jejich zahřátí, pokud to dovozovala elektrická instalace. Hlavní část elektrického okruhu a elektrický obvod v koncových oblastech (rukavice boty) byly propojeny elektrickými sběrnicemi a konektory. Hlavní rozvod a propojení byly zabezpečeny pásem s vnitřní elektroinstalací, který byl u těchto oděvů vsíván na zadní část oděvů v prostoru ledvin. Celý elektrický obvod v oděvu byl pak většinou v místě rozparků vyveden z oděvu a spojen s elektrickým systémem letounu.

Snahou bylo propojovat i jednotlivé součástky různých typů. Byly k tomu přizpůsobeny hlavně konektory a propojovací sběrnice. Tím docházelo k možnosti různých kombinací oděvu vzor 1941, oděvu RAE, různých druhů leteckých vyhřívání bot, vnějších i vnitřních rukavic a ponožek. Nemalou roli pro usnadnění této kombinace oděvu sehrálo zavedení společného adaptéru pro oba typy koncovek. Adaptér byl zaveden oficiálně nařízením velení letectva (AMO A1360/42).

V roce 1944 byla do výstroje zavedena modifikace oděvu typu D, u kterého byl zvýšen výkon vyhřívání, a rovněž byl zaveden nový typ elektricky vyhřívání oděvu, **typ G**. Na první pohled však nebyl mezi výše uvedenými typy rozdíl. Ale podle nařízení velení letectva (N295/44) byl typ D označen skladovým číslem 22C 714–719 a typ G byl označen 22C 896–901.

Během zimy 1943 to byli především palubní střelci, kteří vyžadovali tento druh oděvu, neboť pro ostatní členy osádky byl již přívod tepla zabezpečen vyhříváním kabiny letounu. Někteří jednotlivci od různého druhu letectva pak nosili elektricky vyhřívání vložky, i když nebyly u jejich útvarů zavedeny. Šlo především o osádky prů-



**Na snímku je osádka letounu Whitley, oblečená do oděvu vzor 1930, Irvinova leteckého oděvu a Irvinova kombinovaného oděvu s postrojem (člen osádky úplně vpravo). Za zmínku stojí různé druhy rukavic členů osádky. (foto ze sbírky RAFM CEB 173/10)**

zkumných letounů a osádky letounů meteorologické služby.

### **Rukavice a rukavice s návleky**

Přesné ovládání palubních leteckých systémů, stejně jako ovládání zbraňových systémů letounů, všeobecně vyžadovalo po posádce vždy prohráté neztuhlé prsty a dlaně. K tomuto účelu byly dodávány letecké rukavice a rukavice s návleky. Tento materiál byl poskytován v příručním balíčku, který obsahoval jedny hedvábné rukavice, jedny vnitřní rukavice z jelenice, jedny vlněné rukavice chránící pouze dlaň bez ochrany prstů a hnědé kožené vnější rukavice s návleky. Rukavice s návleky vzor 1933 se zipem byly nahrazeny v roce 1941 obdobným typem rukavic, kde došlo ke změně pozice zipu. Dalším pokračujícím typem v této řadě byly rukavice vzor 1943, kde nebylo žádné utahování návleků ani zip. Tento model byl připraven pro současné nošení s tlustými vyhřívanými vnitřními rukavicemi. Menší verze těchto rukavic s návleky pak byla zavedena nařízením velení

letectva N295/44 pro nošení s tenčími nevyhřívanými vnitřními rukavicemi.

Specifickým modelem rukavic u RAF byl vzor 1940, který byl účelově navržen pro používání vyhřívání za pomoci chemické reakce ve vycpávkách. V tomto období to byla práce amerického výzkumu v oblasti vyhřívání na bázi chemické reakce, kde díky „speciálnímu chemickému koktejlu“ bylo možno zabezpečit vyhřívání až na 6 hodin. Tyto rukavice byly vyrobeny ze speciální masné ovčí kůže a prsty byly z hnědé jelenice. Vyhřívací balíček byl umístěn na hřbetě dlaně. Navlhčením balíčku pak docházelo k reakci. Při použití většího množství ale mohlo dojít i k popálení pokožky. I z tohoto důvodu, stejně jako pro svůj velký objem bylo používání těchto rukavic nepopulární. „Vždy horký balík“, jak byl tento balíček přezdíván mohl být použit i v leteckých botách vzor 40 a vzor 41.

Se zaváděním vyhřívání kabin letounů v roce 1945 se mění i filozofie výroby leteckých rukavic. Tenké kožené rukavice vyráběné v tomto období

byly především komfortní s ohledem na citlivost. Byly předurčeny do prostředí stálé teploty, kdy nedocházelo k pocení rukou. Jejich vláčnost se změnila, pokud se do nich dostal pot. Rukavice díky vyschlému potu tvrdly a končila jejich normální použitelnost.

### Letecké boty

Již od prvopočátku létání na „báječných létajících strojích“ bylo zřejmé, že obuv letců bude vyžadovat speciální pozornost. Pohodlnost a zvláštní ochrana nohou proti prochladnutí byla samozřejmostí, kterou musela obuv zajišťovat. V roce 1939 z RAF téměř vymizely všechny druhy dlouhých leteckých bot z I. světové války, ačkoli ty nejoblíbenější byly nošeny i po zavedení nových typů leteckých bot **vzor 1930**. Ty byly vyrobeny z hnědého semiše kaštanové barvy s podšívkou z ovčí kůže. Na povrchu byly potaženy gumovinou, stejnou, jaká se vyráběla pro galose. Pro zapnutí sloužil zip, který byl umístěn vpředu. Pro další zpevnění sloužil kožený pásek s přezkou, který byl umístěn v horní části bot v úrovni lýtek. Tento druh bot byl velice pohodlný a zůstal v používání i přes zavedení dalších leteckých bot.

Boty **vzor 1936** patřily mezi nejelegantnější letecké boty, a proto se používaly i po válce. Byly vyrobeny z černé kůže a měly podšívkou z ovčího rouna. Byly natahovací, oproti předcházejícímu vzoru bez zipu. Jejich upevnění pak bylo zabezpečeno krátkým koženým řemínkem v horní části bot. Dalším zaváděným typem v řadě byly letecké boty **vzor 1939**. Tento druh obuvi i přesto, že vycházel ze vzoru 1936 s povrchem z pogumované textilie, nesplnil očekávání uživatelů. Jeho povrch totiž nedostatečně odváděl vlhkost, například rosu, která byla na botách z vysoké trávy travnatých letišť. Následně tato vlhkost při letu ve větších výškách mrzla a boty se stávaly nepohodlnými.

Oba druhy výše zmíněných leteckých bot byly těsné okolo nohou, a tak bylo velice nesnadné, a někdy dokonce nemožné, do nich dostat nohavice letecké kombinézy či kalhot. Z toho důvodu byl vyvinut a vyroben nový typ obuvi **vzor 1940** (označení 22C 435–442), avšak k jednotlivým uživatelům se letecké boty dostávají až v červnu 1941. Obuv byla vyrobena z dělené kůže, uvnitř s podšívkou. Boty měly gumový povrch, který



**Na snímku jsou dva piloti letounů Hurricane, oblečení do základní výstroje s botami vzor 36, záchrannou vestou vzor 32, leteckými kuklami typ B a kyslíkovými maskami typ D. Pilot na fotografii vlevo má letecké brýle modelu Mk IV a jeho kolega má starší typ brýlí vzor MK II. (foto ze sbírky RAFM CEB 213/16A)**

zabezpečoval ochranu proti vodě. Měly zapínání na zip, které však dovoľovalo zastrčení kalhot do vnitřku obuvi. Tato úprava však nebyla při užívání praktická, neboť během letu se letecké kalhoty či kombinéza velice často uvolňovaly z bot a to nebylo v těsné kabině letounu vždy pro uživatele příjemné. Proto byla provedena částečná úprava těchto bot. Nad úroveň kotníků byl doplněn kožený pásek, který sloužil k utažení bot i s kalhotami do nich zasunutými. Velení letectva tuto upravenou verzi pak zavádí jako **vzor 1941** s novým evidenčním číslem 22C 748–755.

Pohodlné nošení, stejně jako účelnost leteckých bot při nouzovém opouštění letounu nad nepřátelským územím a s tím spojený útěk před zajetím nepřátelským vojskem v okupované Evropě, bylo základním požadavkem na poslední zavedený typ obuvi v průběhu války. Již během roku 1942 byly některé stíhací jednotky RAF, létající nad obsazenou Francií, vybaveny prototypem leteckých bot, ze kterého po dalších částečných úpravách vznikly boty **vzor 1943**. Tato obuv byla

nazývána „únikový typ“. Tento model sestával z černých kožených bot s odnímatelnou koženou částí, která se zipem připínala na obuv. Tvořila tak jakýsi návlek, který chránil nohu od kotníku po holeň. Úzký řemínek a přezka sloužily ke stáhnutí oděvu uvnitř bot. Boty měly podšívku z ovčí kůže. Vývoj, používání, stejně jako jejich částečné úpravy či semišová verze a postupné zavádění k jednotkám zůstaly bez obvyklého vydání nařízení velení letectva.

Všechny výše uvedené druhy letecké obuvi byly tvořeny vícevrstevným materiálem a pevně několikrát sešity, aby nedošlo k jejich snadnému zničení.

### Letecké záchranné vesty

Jedním z nejcharakterističtějších rysů letecké výstroje u jednotek RAF, během prvních dvou let války, byly záchranné vesty **vzor 1932**. Jednalo se o tenkou bavlněnou vestu barvy khaki, zapínanou na tři knoflíky a dvěma páskami s přezkou. V dvouvrstvé vestě byl vestavěn vzduchový vak, který se nafukoval ústy. Nafukovací hubice byla umístěna do klopy vesty. Přední část vesty byla žlutá kvůli dobré viditelnosti uživatele při jejím použití na hladině moře.

V červenci 1941 byla do používání zavedena **letecká záchranná vesta vzor Mk I**, která zůstala ve výstroji letců s některými malými inovacemi až do konce války. Jednalo se o vestu shodného střihu jako u vzoru 32 matně žluté barvy. Zásadní novinkou bylo nafukování, o které se postaral především malý zásobník oxidu uhličitého, jež byl umístěn v pravé spodní části vesty. Ústní systém nafukování pomocí vzduchové trubice pak sloužil pouze k dofukování vesty. Světlkující značkovací balíček byl umístěn na dolní přední levé straně vesty a společně s plovoucí klopou, která byla umístěna za hlavou, měly za úkol zviditelnit uživatele na hladině pro případ vyhledávání záchranným letounem.

Během roku 1942 byly u záchranné vesty provedeny některé úpravy. Jednalo se například o doplnění úchytů pro snazší vytažení uživatele z vodní hladiny (zavedeno nařízením velení letectva AMO N88), kapsu na píšťalku či žlutou kapuci. Další inovací pak bylo uchycení pro malý záchranný člun typu K, který byl k záchranným prostředkům jednotlivce zařazen nařízením AMO N 509. Další úpravy pak byly provedeny v roce 1943. Za zmínku stojí kapsa na umístění svítilny a významný pomocník v podobě lanka



Na tomto snímku můžeme vidět různorodou leteckou výstroj u pilotů 112. letky letounů Gladiátor; Egypt, 1940. Za zmínku stojí i jednotlivé nápisy či instrukce na záchranných vestách „vzor 1932“. (foto ze sbírky RAFM PC 72/89/91)



**Na snímku je osádka letounu Wellington zachycena na letišti Mildenhall, podzim 1941. Střelci (první zprava a uprostřed) mají oblečen elektricky vyhřívaný oděv vzor Irvin s vyhřívanými kotníkovými botami vzor RAE. (foto ze sbírky RAFM/ Mildenhall Album)**

v levé části vesty pro spojení vesta–člun (AMO N760–1370). Jakmile se začaly vesty doplňovat malým záchranným člunem, přestalo se používat plovoucích klop a žlutých kapucí, neboť barevné provedení člunu samo o sobě zvyšovalo viditelnost zachraňované osoby na hladině. Novým doplňkem pak bylo zrcadlové sluneční zařízení, umístěné na přední straně vesty v úrovni hrudníku, které mělo přitahovat pozornost zachránců.

Záchranné vesty byly samozřejmě doplňovány uživatelem o některé nápisy, talismany či pouze o jméno daného jedince.

### **Padáky a malé záchranné čluny**

Ačkoli existovaly padáky a jejich praktické modely již během I. světové války, RAF zavedlo jejich povinné užívání osádkami až od roku 1925. Pozorovatelé, používající balon, byli padáky povinně vybaveni v roce 1917.

Existovaly dva hlavní způsoby umístění padáku, a to buď na prsou letce, nebo pod sedadlem, tedy lépe řečeno padák byl součástí sedačky. Tento způsob byl preferován především u pilotů jednomístných letounů, zatímco u osádek bombardérů bylo používáno padáku umístěného na prsou. Lety osádek bez padáku tak lze zaznamenat pouze u leteckých jednotek Pobřežního velitelství, kde létání v malých výškách nezabezpečovalo dostatek času pro správnou funkci padáku. Pro

tyto jednotky tak způsob záchrany představoval většinou jediný způsob, a tím bylo přistání na vodní hladinu.

Padákový postroj u obou výše zmíněných druhů byl tvořen kombinací popruhovité tkaniny, bavlněných vláken, kovových úchyťů a karabin s upevňovacími mechanismy. Mechanismus pro rychlé odpojení padáku (QRB – Quick Release Box), většinou tvořil součást postroje na úrovni břicha a byl pevně spojen se dvěma podélnými popruhy vedoucími nad ramena a dvěma příčnými popruhy kolem trupu letce. Na tomto popruhu pak bylo umístěno výtažné lanko padáku, které bylo částečně kryto polstrováním a zakončeno rukojetí. V případě sedadlového padáku byl tento postroj pevně spojen s padákem a zvedací postroj byl pevně spjat s ramenními popruhy.

Padákový postroj byl na úrovni hrudníku bez širokých pruhů a směřoval ke karabinkám pevně spojeným s mechanismem pro rychlé odpojení padáku. Tento postroj byl uzpůsoben jak pro otevírání pomocí mechanismu padáku, zatáhnutím rukojeti s lankem, tak i pro vytažení pomocí háků při opuštění kabiny v zadní části postroje.

Oba druhy otevíracích mechanismů pak byly polstrované vycpávkami, které se k výstroji připínaly cvoky nebo se provlékaly poutky. Sedadlový typ padáku měl podušku, skrze kterou byl veden postroj padáku.

Zatímco u větších typů letounů byly malé záchranné čluny umístěny v dutinách křídel a použity osádkou po přistání na vodní hladině, u malých letounů se tento způsob umístění nedal použít. Stíhací piloti tak měli až do roku 1942 pro své přežití k dispozici pouze záchrannou vestu. Ta sice udržela letce na hladině s hlavou mimo vodu, avšak v žádném případě nemohla zabezpečit tělo proti chladu. A to hlavně v zimě, kdy bylo během 75 minut prokřehlé a letci umírali na podchlazení. V lednu roku 1942 byl nařízením velení letectva AMO N5 zaveden mezi těmito letci

dlouho očekávaný **záchranný člun pro jednu osobu typ K**.

Byl umístěn v balení společně se zásobníkem kyslíčnicku uhličitého pro nafouknutí a byl buď připínán k padáku sedadlového typu místo podušky, nebo byl u padáku připevněného na prsou doplněn jako další část padáku. Jak už bylo zmíněno dříve, tento člun byl spojen se záchrannou vestou lankem. To zabezpečovalo, že při odepnutí padákového postroje zůstával člun spojen s leteckou záchrannou vestou.

\* \* \*

## ZÁVĚR

---

I přes potíže, které způsobovala II. světová válka celé společnosti, a to především při zabezpečování potřeb denního života, se nikdy nestalo, aby letectvo RAF materiálně strádalo či nemělo čím vystrojit letecké osádky. Tento fakt by však neměl na druhé straně vytvářet u historiků názor, že veškerá výstroj byla nošena tak, jak byla zaváděna do výstroje RAF a jak si přálo velení letectva. Celá škála vydaných výstrojních nařízení, která byla platná po celé válečné období pro všechny složky RAF, nemohla pokrýt všechny odchylky či různé kombinace výstroje u leteckých útvarů či jednotlivců. Bylo tak možné se setkat i s odlišným provedením hodnotního označení, symbolů jednotek i úpravou výstroje. U ženských sborů WAAF se nosily běžně mužské doplňky, jako například čepice od polního stejnokroje. Samostatnou kapitolu by v tomto výčtu mohlo tvořit upravování vyhřívaných součástí

letecké výstroje. Dalším příkladem jsou neoficiální kovová označení letek, která bylo možné najít v materiálech dokumentujících například život u 8. a 213. letky. Pestrým svědectvím o této výstrojní nekázni pak jsou samozřejmě dobové fotografie příslušníků letectva RAF.

Tato publikace si nekladla za cíl provést hloubkovou analýzu všech výstrojních součástí používaných u RAF v období II. světové války. Chtěli jsme jejím vydáním přispět k ucelenému obrazu válečného období. Vždyť to byla i výstroj, která napomohla k převaze nad nepřítelem při vedení činnosti v různých lokalitách světové války a v různém klimatickém prostředí. Rovněž doufáme, že jsme přispěli k porozumění období a příslušného rozvoje letecké výstroje na základě operačního nasazení příslušníků RAF a jejich mezinárodních spolubojovníků.

## LITERATURA:

---

Air Ministry Orders Series A and N 1938-1945

Air Publikations

AP 1275 Vols 1 & 2 Instrumental Manual (Oxygen Equipment)

AP 1182 Vols 1 & 2 Parachute Manual (Parachutes, Dinghies, Combined Pattern Flying Suits)

AP 1186 Vol 1 Signals Manual (Microphones and Earphones)

AP 1095A Vol 1 Electrical Equipment Manual (Electrically Headed Clothing)

AP 1385 1st Edition Dress Regulations for Officers