

Letectvo u nás a v cizině.

Ing. F. M.:

Nové stíhací letouny.

(Pokračování.)

Anglie.

Armstrong Whitworth „Scimitar“.

Prototyp letounu v stadiu zkoušení.

Motor: Siddeley Panther VII — 640 k. s. nebo Tiger 725 k. s. ve výši 4270 m (obr. 6, 7).



Obr. 6.

Konstrukce letounu celokovová (ocel), potah plátěný.

Výzbroj: 2 kulomety Vickers (2 × 600 nábojů),

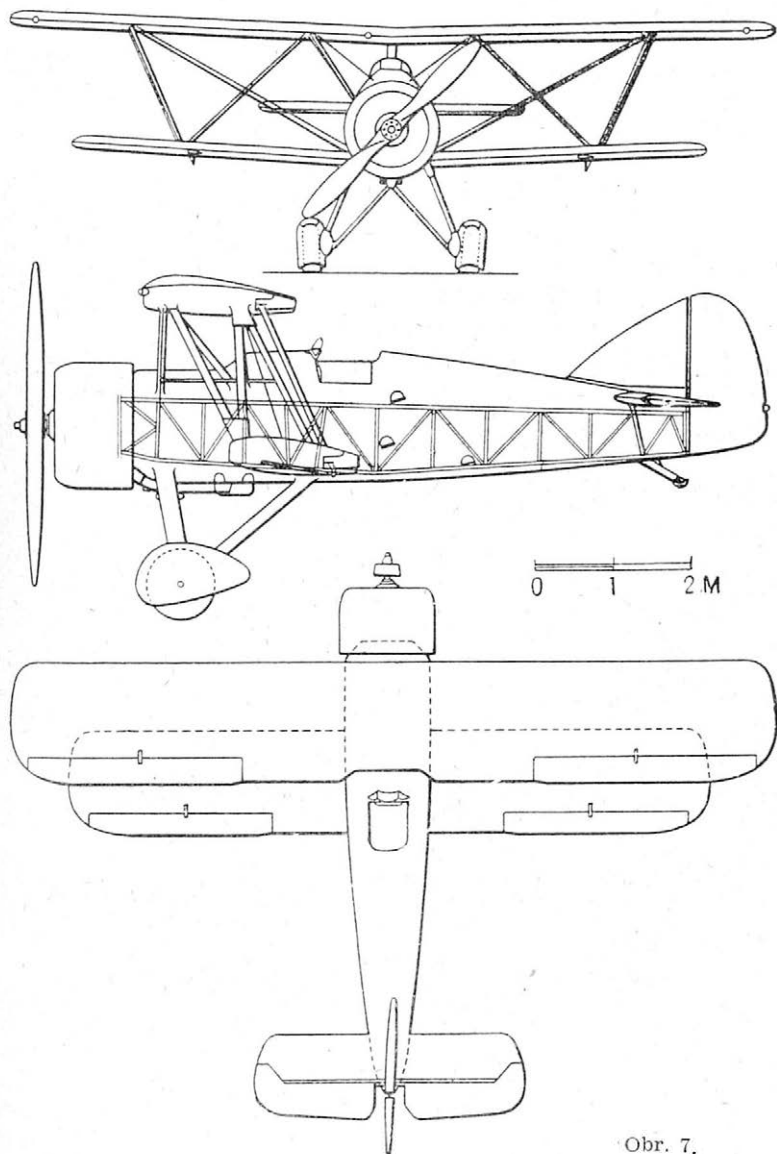
4 pumy po 20 librách (9 kg).

Rozpětí	10'06 m	Hloubka křídla	1'41 m
Délka letounu	7'62 m	Rozchod podvozku	2'26 m
Výška letounu	3'53 m	Množství paliva	345 l (265 kg)
Nosná plocha	24'28 m ²		

Výkony a váhy:

	Motor: Panther	Motor: Tiger
Celková váha	1860 kg	1950 kg
Zatížení na m ²	76'5 kg/m ²	80'3 kg/m ²
„ na k. s.	2'9 kg/k. s.	2'7 kg/k. s.
Maximální rychlost v 4270 m	362 km/hod.	369 km/hod.
„ „ při zemi	292 „	303 „
„ „ v 3000 m	341 „	355 „
„ „ v 6000 m	352 „	364 „
Přistávací rychlost	97 „	—

Stoupavost do 2000 m	3'5 min.	3 min.
" do 3000 m	5'3 "	4'5 "
" do 4000 m	7 "	6'1 "
" do 5000 m	9 "	7'7 "
" do 6000 m	11'5 "	9'8 "



Obr. 7.

Praktický dostup	9630 m	9900 m
Teoretický dostup	9970 m	10220 m
Normální rychlost v 3660 m	312 km/hod.	323 km/hod.
Akční radius (345 l paliva)	800 km	724 km

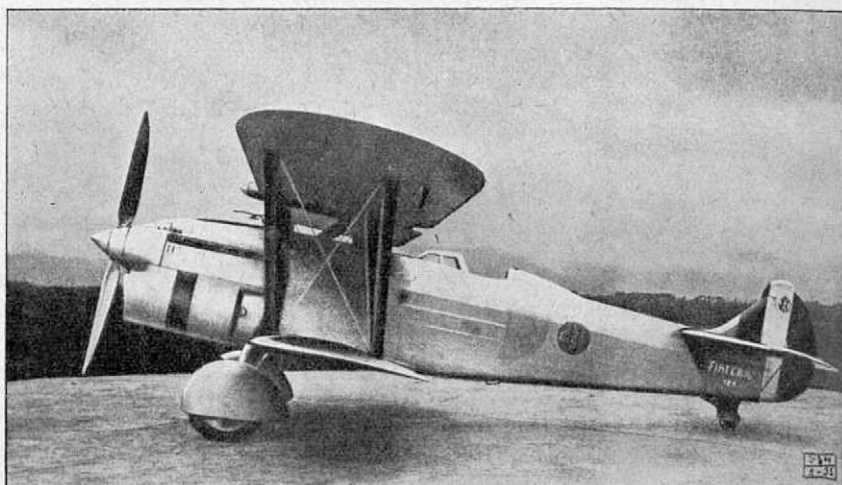
Italie.

Fiat „C. R. 30“.

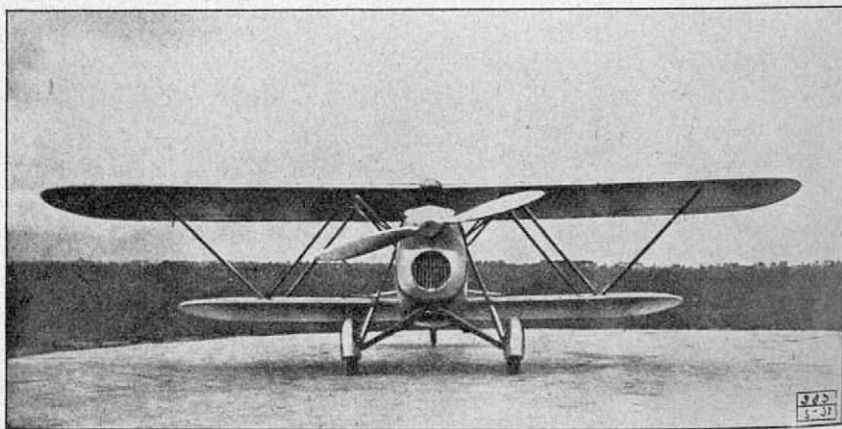
Motor: Fiat A-30-R 600 k. s.

Letoun zaveden. Konstrukce letounu celokovová, potah plátěný.

Výzbroj: 2 synchronisované kulomety. (Obr. 8, 9.)



Obr. 8.



Obr. 9.

Rozpětí	10'50 m	Užitné zatížení	575 kg
Délka	6'70 m	Celková váha	1840 kg
Výška	2'75 m	Zatížení na m ²	68 kg/m ²
Hloubka vrchního křídla	1'75 m	„ na k. s.	3'05 kg/ks.
„ spodního křídla	1'50 m	Množství paliva	370 l
Nosná plocha	27'00 m ²	Pevnostní násobek	14.
Váha prázdného letounu	1265 kg		

Výkony:

Maximální rychlost při zemi	325 km/hod.
„ „ ve výši 3000 m	360 „
„ „ ve výši 5000 m	350 „
Minimální rychlost	105 „
Stoupavost do výše 1000 m	1 min. 15 vt.
„ „ „ 2000 m	2 min. 40 vt.
„ „ „ 3000 m	4 min. 30 vt.
„ „ „ 4000 m	6 min. 40 vt.
„ „ „ 5000 m	9 min. 10 vt.
„ „ „ 6000 m	12 min. 30 vt.
Praktický dostup	9000 m
Teoretický dostup	9500 m
Délka rozjezdu	200 m
Délka dojezdu	250 m
Akční radius	25 hod. (800 km)

Letoun stejného typu s označením „Fiat CR-32“ byl ukázán na výstavě v Paříži. Letoun je opatřen motorem Fiat A-30-RA — 600 k. s. ve výši 3000 m. Oproti letounu CR-30 byla zmenšena hloubka horní i dolní plochy, rovněž tak rozpětí a tím i nosná plocha na 22'10 m².

Údaje o letounu „Fiat CR-32“.

Rozpětí	9'50 m	Pevnostní násobek	15
Délka	7'45 m	Rychlost při zemi	340 km/hod.
Výška	2'72 m	„ ve výši 3000 m	390 km/hod.
Hloubka horní plochy	1'58 m	„ „ „ 5000 m	380 km/hod.
„ dolní plochy	1'35 m	Minimální rychlost	110 km/hod.
Nosná plocha	22'10 m ²	Stoupavost do v. 3000 m	4 min. 15 vt.
Prázdná váha	1275 kg	„ „ „ 6000 m	11 min.
Užitečné zatížení	525 kg	Akční radius (2 hod.)	750 km
celková váha	1800 kg	Praktický dostup	9000 m
Zatížení na m ²	81'50 kg/m ²	Teoretický dostup	9500 m
Zatížení na ks.	3'27 kg/ks		(Příště dále.)

Kpt. Ing. Josef Suk:

Německý letoun „Heinkel 70“.

Překotný vzrůst výkonnosti různých typů letounů vede mne k uveřejnění tohoto článku.

Důvodem ke konstrukcím letounů s velkými rychlostmi není jen zmenšení provozovacích nákladů v dopravním letectví, ale především snaha o převahu v letectví vojenském. Příští válka, která bude začínat válkou leteckou, může být prohrána hned v této první fázi, a to jen proto, že útočník měl letadla značně rychlejší než obránce.

Na prvním místě co do výkonů letounů, hlavně v rychlosti, jsou konstruktéři němečtí. Německému konstruktérovi dr. Heinkelovi se podařilo zkonstruovat letoun Heinkel — 70, který svými výkony přivádí v údiv celý svět, hlavně pak vojenské odborníky sousedních států.

Je do dopravní letoun, dolnokřídový jednoplošník, s vysouvacím podvozkem.

Rychlost letounu, oficiálně naměřená D.V.L. dne 24. února 1933, byla 262 km/hod. Po dalším propracování byla dne 26. dubna 1933 oficiálně naměřena rychlost 377 km/hod. Celková váha při obou měřeních byla 3350 kg. Charakteristické

údaje tohoto letounu podle přednášky dr. Heinkela na schůzi W.G.L. v listopadu 1933 v Berlíně jsou:

nosná plocha	36'5 m ²
váha prázdného letounu	2.340 kg
váha plně zatíženého letounu	3.350 kg
motor B. M. W. VI.	660 HP
přistávací rychlost max.	110 km/hod.
dostup	5.700 m (přibližně).

Již sama ohromná rychlost tohoto dopravního letounu dává tušit, že tohoto výsledku bylo dosaženo jen pečlivým propracováním celkového aerodynamického tvaru a vyplývajícím z toho snížením celkového koeficientu odporu na nejmenší míru.

Výkonnost motoru byla D. V. L. měřena na brzdě a znamená, že odpovídá přesně křivce normálního využití obsahu válců při kompresním poměru 1:6. Sešit 24 Z. F. M. Cahier 1933 uveřejňuje data získaná na zasedání společnosti Heinkel před W. G. L. Z nich je zřejmé, že motor při oficiálním měření rychlosti dne 24. února 1933 měl výkonnost 660 HP, při letu dne 26. dubna 1933 pak dokonce výkon 672 HP a též odpovídající tomu počet otáček.

Tyto uveřejněné hodnoty umožňují nám provést aerodynamický výpočet.

Bylo zjištěno, že výkonnost motoru odpovídá normální spec. váze vzduchu 1250 kg při zemi. Převedeme-li tuto výkonnost motoru při zemi na hustotu vzduchu podle pravidel C. I. N. A., dostaneme pro aerodynamický výpočet číslo 645 HP jako skutečný výkon motoru při letu, kdy byla oficiálně naměřena rychlost 362 km/hod., a 656 HP pro let rychlostí 377 km/hod.. Při letu bylo použito vrtule s neproměnným úhlem sklonu za letu. Mechanická účinnost vrtule 0'786.

Protože je nosná plocha letounu Heinkel — 70 = 36'5 m², můžeme vypočítati celkový koeficient odporový $C_x \text{ min.} = 100 c_x = 1'45$.

Tak malého koeficientu celkového odporu nebylo dosud dosaženo u žádného letounu. Tím podán opět jeden důkaz o tom, že těchto velkých výkonů může dosáhnout jediné pečlivě až do detailu aerodynamicky propracovaný letoun (doložte si to na plošník!), opatřený vysouvacím podvozkem.

Nebudu se tu dále obírat důvody výhod a dosažených výsledků, chci jen citovat názor, jak se na tento typ letounu dívají ve Francii a jaké možnosti mu právem přisuzují.

V časopise „L'aeronautique“ (No 177, février 1934) podává Eugen Vellay výsledky propočtů vojenských letounů, tvarem podobných letounů Heinkel 70. Právě se tam:

Stíhací letoun.

a) Zcela podobný letounu Heinkel 70, s kabinou (pro pilota), vyzbrojený kulomety nebo dělem, střilejícím okruhem vrtule. Vysouvací podvozek musí být opatřen speciálními koly zcela nových norem. Za těchto podmínek celková váha tohoto letounu bude 1850 kg, nosná plocha 20 m² při nezmenšeném zatížení na 1 m² (109 kg/m²).

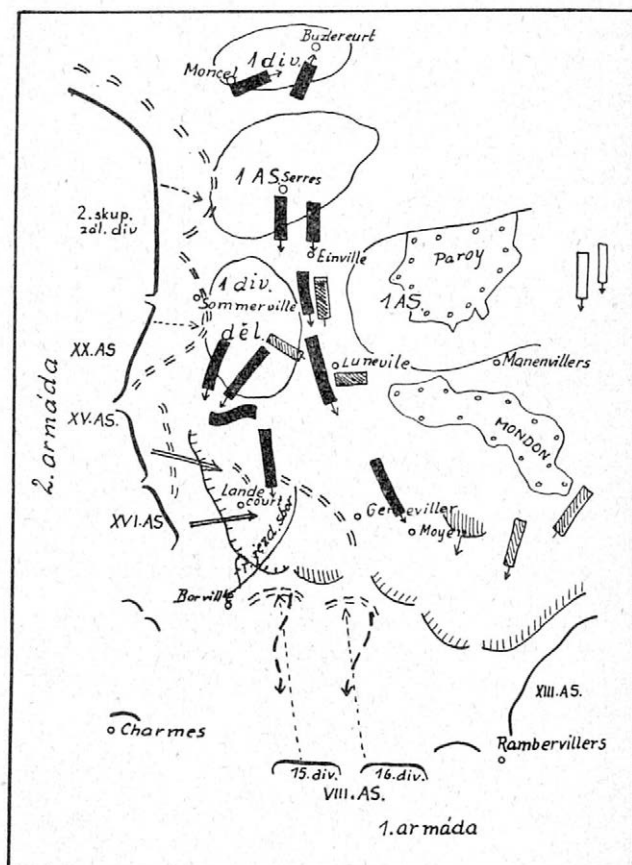
Tato obměna letounu „Heinkel-70“ bude mít:

maximální rychlost v 4000 m	550 km/hod.,
dostupnost	12.000 m,
přistávací rychlost (nezmeněnou)	110 km/hod.

b) Předpokládáme druhou možnost obměny v letoun stíhací s pilotním sedadlem otevřeným (nekabinovaným) a rovněž s vysouvacím podvozkem. Tato změna bude mít za následek zmenšení výkonu proti typu a) maximálně o 5%.

c) Letoun stíhací s otevřeným pilotním prostorem a s podvozkem pevným, který se nedá za letu zasunout dovnitř.

Tím se koeficient odporu zhorší C_x (zvětší) u celého letounu asi o 40%. Tento tvar letounu bude mít:

Výsledky fr. leteckých zprávv bitvě u Luneville od 23.-25./VIII. 1914.Legenda:

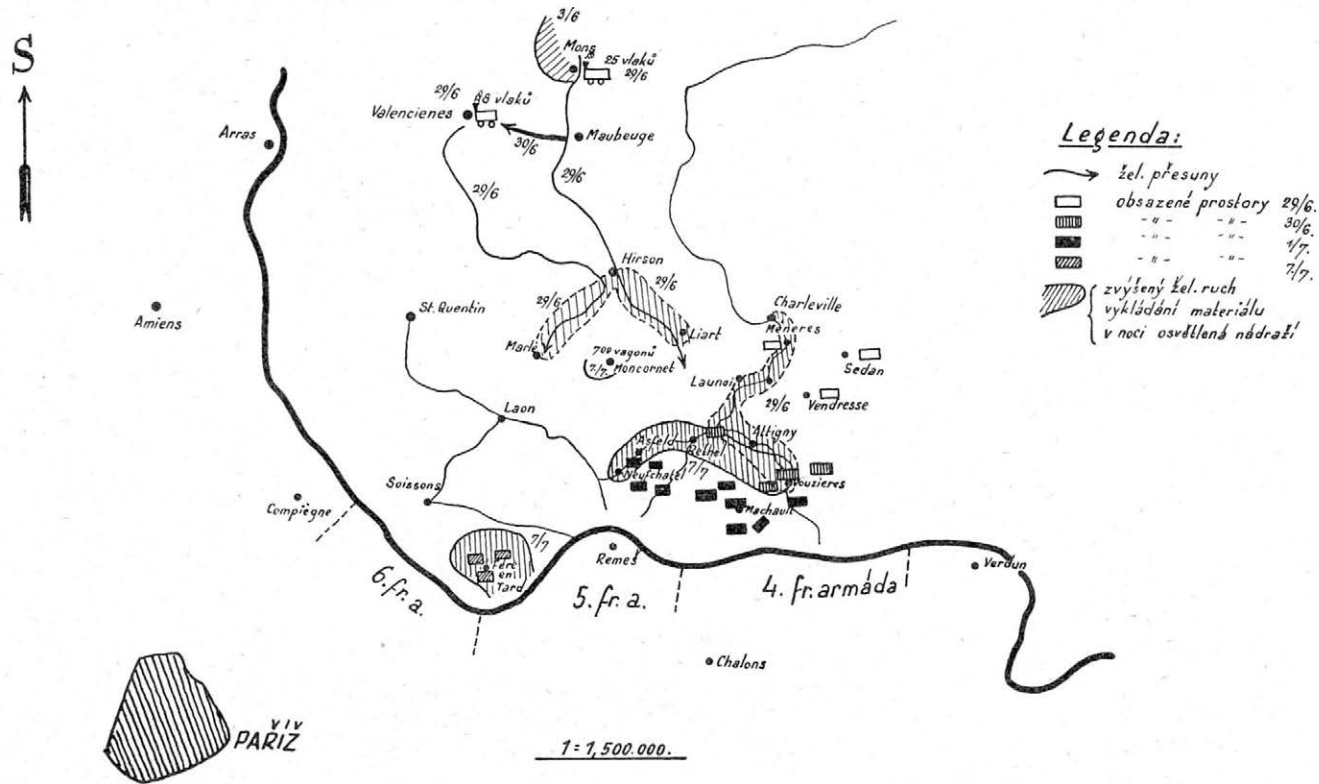
- [] soustředění Němců 23./VIII.
 [] něm. pohyby dne 24./VIII.
 [] něm. situace 25./VIII. ráno
 ---> ústup VIII. fr. AS 25./VIII.
 -> -" fr. jezd. sboru 24./VIII.
 <--< fr. postavení 24./VIII.
 <--< -" 23./VIII.
 ==> směr fr. protiofensivy 25./VIII.
- } podle
leteckých
zpráv

K čl. gen. Armengauda: Letecké zpravodajství ochranou armád.

Letecké rozhledy č. 3., roč. XVI. (1935).

Výsledky zvědě franc. letectva od 29./6. - 7./7. 1918.

K št. gen. Armengauda: Letecké zpravodajství ochrany armád.
Letecké rozhledy č. 3., roč. XVI. (1935).



maximální rychlost v 4000 m	500 km,
dostupnost	10.500—11.000 m.

Zvědný letoun.

Zvědný letoun, řešený ve dvou možných obměnách a) a b):

a) Letoun má uvnitř umístěnu jen výzbroj (jsou to kulomety nebo dělo). Kabina je uzavřená. Pozorovatel pozoruje zasklenými okny (stěnami) a má jen fotografický přístroj. Letoun je nepatrně těžší a větší než H-70. Jeho celková váha 3900 kg.

Maximální rychlost v 4000 m	430 km/hod.,
přistávací rychlost	110 km/hod.,
dostup	9500 m,
dolet	1500 km.

Takový zvědný letoun je přes nepatrně vyzbrojení zcela bezpečný proti všem dosavadním stíhacím letounům.

b) Zvědný letoun s kulometovou věží, ovládanou pozorovatelem. Tato věž je krytá. Výkon:

maximální rychlost v 4000 m	400 km/hod.,
dostup	9000 m,
přistávací rychlost	110 km/hod.,
dolet nepatrně menší.	

I za nejnepríznivějších předpokladů je tento zvědný letoun svými vlastnostmi ještě mnohem lepší než nynější stíhací letouny.

Bombardovací letoun.

Otázka: Je možno z letounu H-70 udělat jednomotorový bombardovací letoun? Podobný letoun se sice na první pohled nezdá pro použití na velké dálky právě praktický (malá únosnost), ale přes to uvažujeme: zmenšením doletu asi na 1200 km se zmenší i zatížení pohonnými hmotami asi o 400 kg; váha pum by pak mohla dosáhnout 500—700 kg.

Přeměna dopravního letounu H-70 by byla poměrně snadná: (vyměnily by se nádrže a vmontovalo bombardovací ústrojí). Letoun by neměl žádnou výzbroj a dosáhl by těchto výkonů:

maximální rychlost v 4000 m	400 km/hod.,
dostup	8500 m,
přistávací rychlost	110 km/hod.

Výkon letounu by bylo možno zlepšit zvětšením motorového výkonu. Bombardovací letoun pro velké vzdálenosti musí být nutně několikamotorový, protože naše nynější motory nedosahují žádných zvlášť velkých výkonů.

Dodatek.

Je zřejmé, že tyto rychlosti jsou větší než rychlosti letounů dosud vyrobených v kterémkoliv státě. Nemusíme se tomu ostatně příliš divit. Letoun Heinkel-70 je nejlépe (konstruktivně a tvarově) propracovaným letounem, jaký nalezneme ve světovém letectví. Budeme pravděpodobně čekat několik let, než budou jeho výkony překonány. Nenajdeme opravdu žádný typ (tvar), kterého by se dalo tak všestranně použít při tak skvělých výkonech, dosažených minimálním odporem, jak tomu je u letounu Heinkel-70.

Ale přece si můžeme dáti otázku:

Je proto ještě dnes nutno zmenšovat výkon, jehož můžeme dosáhnout, tím, že při konstrukci trváme za všech okolností na zachování předpokladů, které sice zaručují bezpečnost (velké bezpečnostní násobky a mnohonásobná výzbroj, které však zmenšují výkon letounu?

Tak se na tento letoun dívají ve Francii!

S hlediska vojenského se dospělo v Německu k cíli: mají tvar letounu, jehož se dá použít pro každou obměnu všech typů vojenských letounů.

Mám jen jedno přání: necht' z našich továren vyjde co možná brzy letoun přibližně stejných vlastností.