

Appareil du 98^e Sentai, 2^e Chu-tai, à Sumatra en 1945. Surfaces supérieures : vert olive foncé, surfaces inférieures : bleu-vert très clair, casseroles d'hélice : brun, bandes de bord d'attaque : jaune, bandeau de fuselage : blanc, insigne de dérive : rouge bordé de blanc.

Avec deux moteurs Mitsubishi O Ha.101 de 1.500 ch à 2.450 tr/mn. Hélices tripales à vitesse constante de 3,40 m de diamètre.

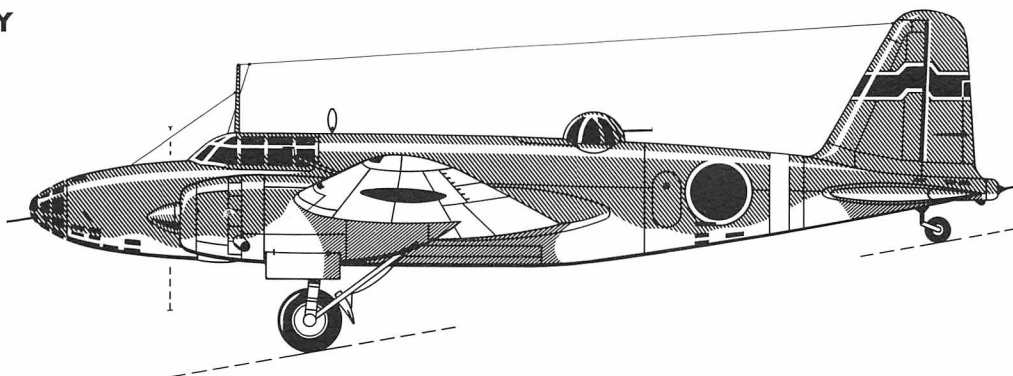
Envergure	22,50 m
Longueur	16,00 m
Hauteur	4,85 m
Surface alaire	69,60 m ²
Charge alaire	139,5 kg/m ²
Poids/puissance	3,22 kg/ch
Poids à vide	6.070 kg
Charge utile	1.846 kg
Poids en charge	7.916 kg
Poids maximal autorisé	10.610 kg

Vitesse maximale	478 km/h à 4.400 m
Vitesse de croisière	380 km/h à 5.500 m
Vitesse ascensionnelle	6.000 m en 13'13"
Plafond pratique	10.000 m
Autonomie	2.400 km
Equipage	7 hommes
Capacité carburant	3.135 l
Capacité huile	108 l
Armement	5 mit. de 7,7 mm, 1 mit. de 13 mm, 2 bombes de 500 kg, ou 3 bombes de 250 kg et 4 bombes de 50 kg.

MITSUBISHI

Ki.21 IIB

SALLY



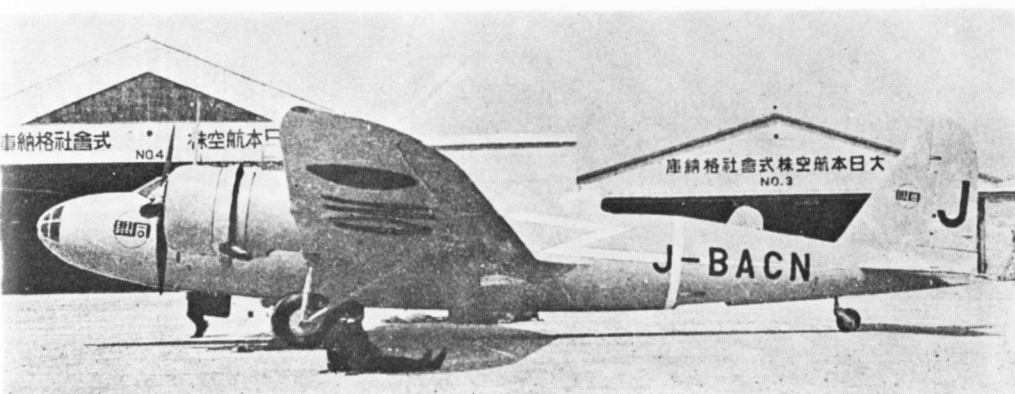
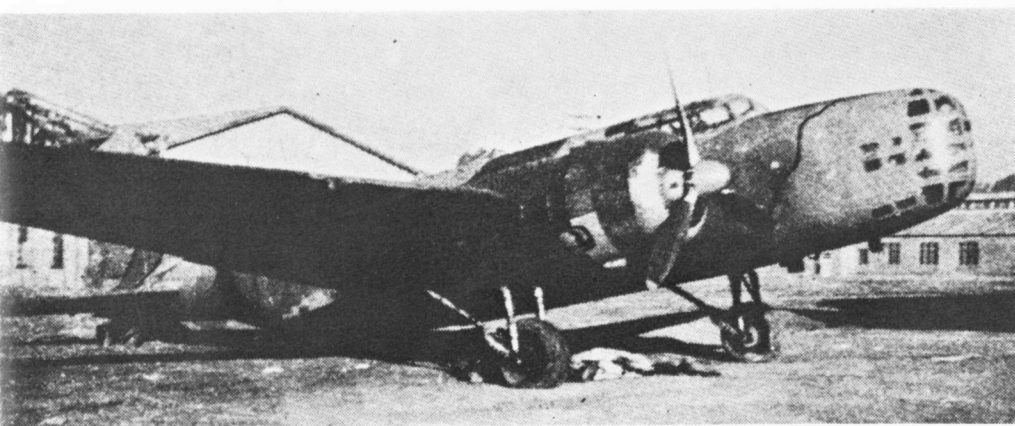
La création de ce bombardier bimoteur coïncida avec les nouvelles dispositions militaires prises en 1936 par le Japon, tant en Mandchourie, qu'en Mongolie extérieure. A l'époque, l'Empire du Soleil Levant devait envisager la possibilité d'une guerre avec l'U. R. S. S. (conflit qui n'eut pas lieu mais qui faillit se déclencher à plusieurs reprises), tout en envisageant un nouvel effort contre la Chine. On peut dire que cet avion marqua une étape importante dans l'histoire de l'aéronautique militaire japonaise car, sur le plan national, il constitua un des premiers outils qui permirent de donner au conflit sino-japonais un caractère vraiment stratégique, de même que sur le plan technique, il représentait le premier bombardier moderne de l'armée nipponne, presque entièrement libéré des influences extérieures.

**LES AVIONS
DU
PACIFIQUE**
1941
1945

le Mitsubishi type 97 ki-21

“SALLY”

par Bernard Millot



Les deux prototypes évalués en 1936 par le Koku Hombu :

En haut, le prototype Mitsubishi Ki. 21 qui présentait, pour l'époque, des formes particulièrement modernes. On notera la formule du train d'atterrissage escamotable fortement inspirée de celle des Douglas DC. 2 et DC. 3.

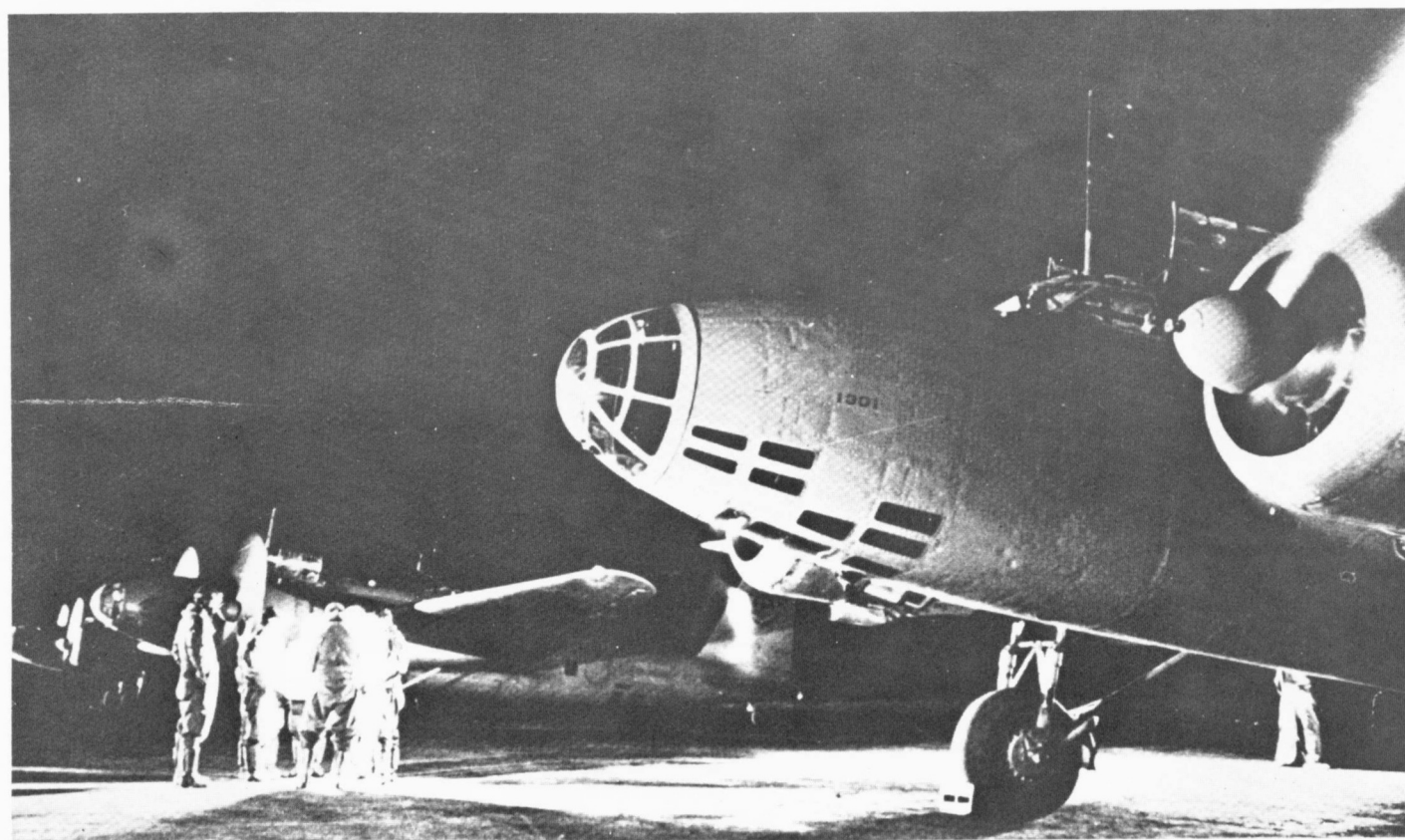
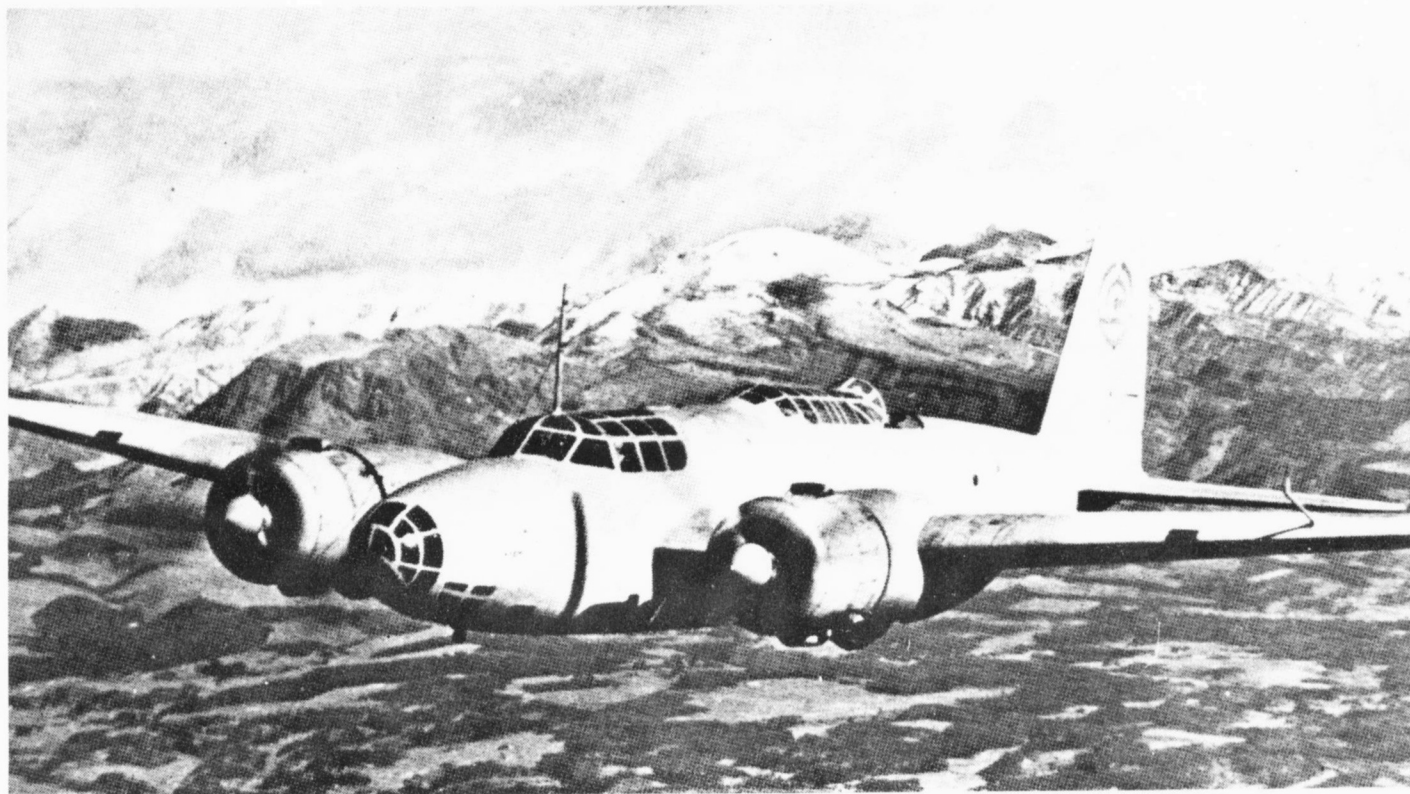
En bas, le Nakajima Ki. 19, concurrent malheureux qui sera, par la suite, transformé en transport civil, comme en témoigne cette photographie.

L'armée japonaise disposait jusque-là de bombardiers bimoteurs assez antiques, dérivés pour la plupart de modèles étrangers, aussi l'Etat-major général des forces aériennes de l'armée (Koku Hombu) réclama la création d'un bombardier moderne capable de servir ses grands desseins militaires.

Les spécifications émises étaient sévères et sortaient nettement de tout ce qui était connu à l'époque. Elles requéraient entre autres une vitesse maximale de 400 km/h au moins, une autonomie de cinq heures de vol et une charge de bombes de 1.000 kg, ce qui dépassait largement les possibilités des appareils alors en service. Trois constructeurs se mirent sur les rangs et présentèrent leur projet. Il s'agissait du Nakajima Ki.19, du Kawasaki Ki.22 et du Mitsubishi Ki.21. Le modèle Kawasaki fut rapidement éliminé pour insuffisances techniques, mais les deux projets Nakajima et Mitsubishi furent retenus et deux prototypes de chacun de ces deux modèles furent commandés.

Le travail d'élaboration fut mené dans la fièvre et la construction des prototypes réalisée presque en parallèle. Moins de neuf mois après la présentation des projets, on terminait les prototypes chez les deux constructeurs choisis. Les deux prototypes étaient morphologiquement assez différents et aux lignes particulièrement pures du modèle Nakajima s'opposaient les formes plus rustiques du Mitsubishi. Pour des raisons assez compréhensibles, chacun des deux constructeurs avait mis un point d'honneur à employer ses propres moteurs, soit des Nakajima Ha.5 sur le Ki.19 et des Mitsubishi Ha.6 sur le Ki.21, d'ailleurs assez voisins en puissance, mais fort différents quant au rendement et à la consommation.

IL FUT LE PREMIER BOMBARDIER MODERNE DE L'ARMÉE NIPPONE



Utilisé très tôt comme appareil de perfectionnement, le Mitsubishi Ki. 21 l'a sera l'outil idéal pour la formation d'équipages remarquables de précision et d'expérience. La vue du haut permet de remarquer l'articulation du dernier vitrage de la verrière dorsale, autorisant le passage de la mitrailleuse de défense. Au dessous, des appareils de la même école, basée à Hamamatsu, se préparent à effectuer un vol d'entraînement de nuit. On notera les détails de la partie avant du fuselage.

"SALLY"

Le premier prototype Mitsubishi Ki.21 effectua son premier vol le 18 décembre 1936 et, à la fin du même mois, le second volait également. Le premier se caractérisait par l'emploi d'une tourelle dorsale semi-encastrée et le second par une longue verrière basse disposant du même armement défensif. Entre les mois de mars et mai 1937, les prototypes furent essayés intensivement et les premiers jugements établirent que le Nakajima Ki.19 était plus stable, mais que, par contre, le Mitsubishi Ki.21 était plus rapide. C'est alors qu'on procéda à des échanges de moteurs, en même temps qu'on commandait de nouveaux prototypes. C'est ainsi que les 3^e et 4^e prototypes Nakajima Ki.19 reçurent des moteurs Mitsubishi Ha.6, tandis que le 3^e prototype Mitsubishi Ki.21 était doté de moteurs Nakajima Ha.5. On poursuivit les essais et le modèle Mitsubishi ainsi équipé se révéla supérieur. L'avantage de ce dernier risquait même de s'accroître dans la mesure où certaines modifications structurales demandées seraient entre temps réalisées.

A l'automne de 1937, le Koku Hombu portait un jugement définitif et, en novembre, commandait en série le modèle Mitsubishi doté de moteurs Nakajima. Ainsi, les deux constructeurs y trouvaient leur compte, de même que le nouvel appareil acquérait de meilleures performances.

les prototypes Mitsubishi Ki. 21

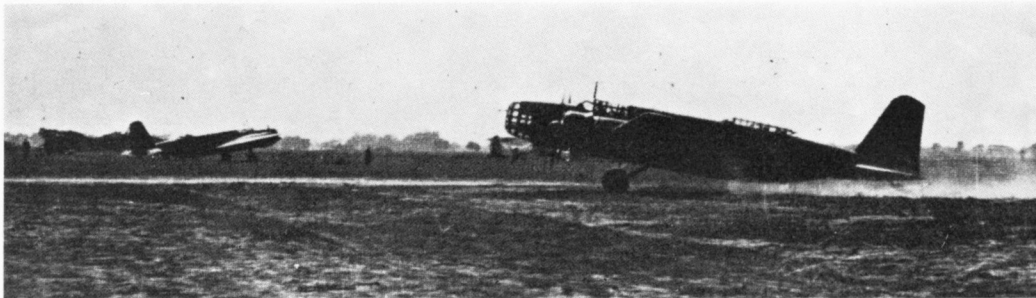
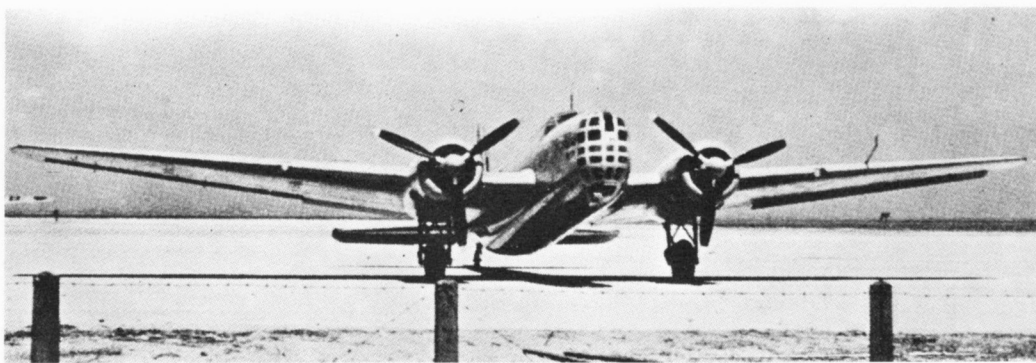
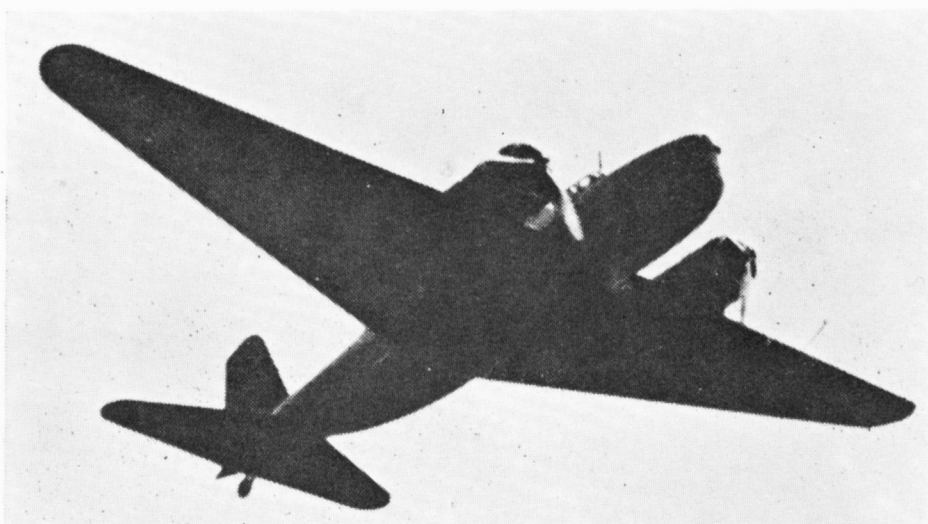
Lorsque l'on compare la silhouette des bombardiers japonais en service à cette époque avec les formes du nouveau bombardier Mitsubishi Ki.21, on est immédiatement frappé par une évolution technique et un progrès considérables. Le nouveau modèle Mitsubishi représentait en effet une nouvelle ère dans le domaine du bombardier moyen bimoteur et, de plus, un appareil de conception nationale libéré presque totalement des influences étrangères, naguère si importantes.

D'allure très moderne pour l'époque, le nouveau bombardier Mitsubishi Ki.21 se présentait donc comme un bimoteur de bombardement moyen entièrement métallique à aile médiane cantilever et à train d'atterrissage escamotable. Le fuselage, de construction semi-monocoque, portait à l'avant un vaste nez vitré à fortes armatures abritant dans sa partie inférieure une fente destinée à une mitrailleuse ne pouvant pratiquement débattre que dans le plan vertical. A la suite, venait le poste de pilotage généreusement vitré dont le premier arceau supportait un très grand mât d'antenne d'ailleurs haubanné. La section centrale du fuselage recevait la voilure en position médiane et, juste au-dessous, une assez vaste soute à bombes. A l'aplomb du bord de fuite de l'aile, le dos du fuselage recevait une tourelle de défense hémisphérique semi-encastrée et dotée d'une mitrailleuse de 7,7 mm. Au niveau de cette tourelle, la ligne inférieure du fuselage effectuait un décrochement afin d'augmenter le champ de tir de la mitrailleuse placée à la base du fuselage. Enfin, celui-ci s'affinait en

Ci-dessous, une vue en vol du premier prototype nous donne un aspect des formes de la voilure, des empennages et de la configuration générale.

Au-dessous, deux vues du second prototype sur lesquelles on remarquera l'étendue des volets de gauchissement et la verrière longue et basse qui a remplacé la tourelle dorsale du premier prototype (en arrière plan sur la photo du bas).

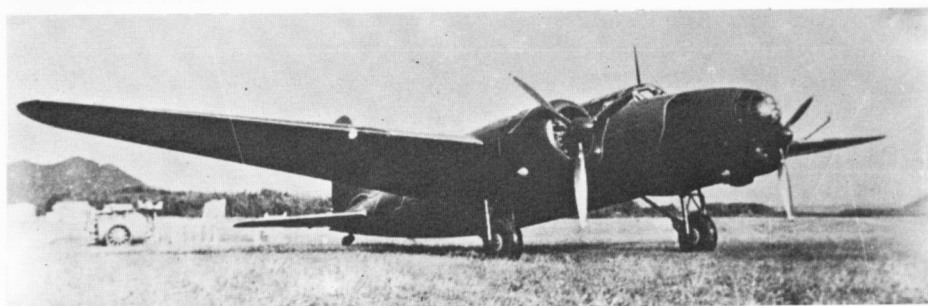
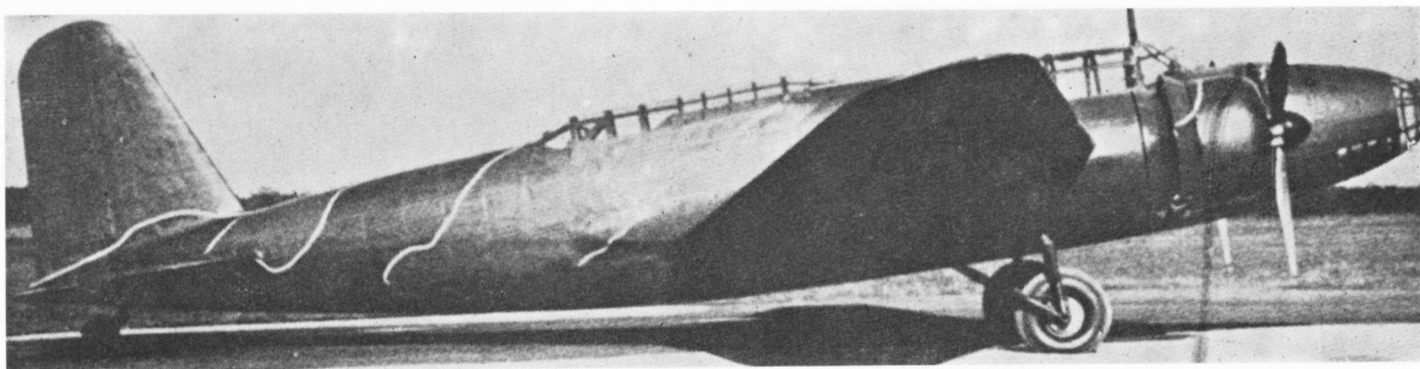
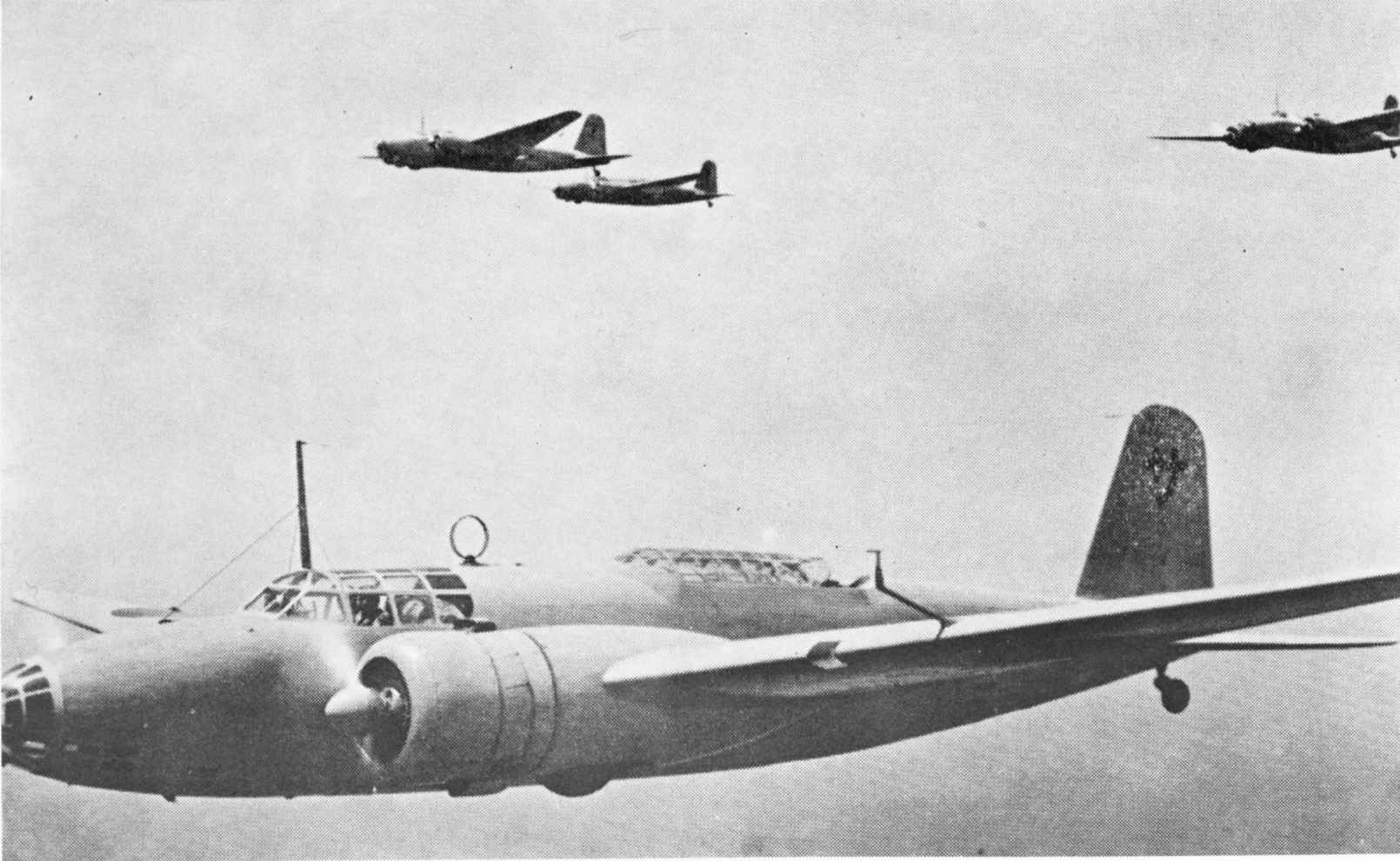
Sur la demande des autorités de l'armée, la firme Mitsubishi produisit le premier modèle de série, type 97 Ki. 21 I a, assez différent du dessin original. On notait un nouveau profil inférieur du fuselage désormais sans décrochement, un nouveau dessin de l'empennage vertical et du nez vitré, ainsi qu'une translation vers l'avant de la verrière dorsale (ci-contre, page suivante).



une pointe supportant les empennages et la roulette de queue non rétractable. La voilure, trapézoïdale à bords marginaux arrondis, était constituée de moignons d'aile sans dièdre venant de construction avec le fuselage sur lesquels s'assujétissaient de grands panneaux de voilure en assez fort dièdre. L'étendue du bord de fuite était partagée pratiquement pour moitié entre les ailerons doubles à commande hydraulique et les volets hypersustentateurs. Les moteurs étaient montés en porte-à-faux et recevaient un capotage cylindrique du type

NACA. Une petite prise d'air était montée au sommet du capotage au niveau des volets périphériques de ventilation, tandis qu'une autre prise d'air était placée à la base. Les hélices tripales (licence Hamilton Standard) étaient précédées d'une petite casserole ne coiffant que le moyeu extérieur.

Le train d'atterrissage, fortement inspiré de celui des Douglas DC.2 et DC.3, se relevait dans des logements faisant suite aux moteurs. Toutefois, en position relevée, les roues principales n'étaient qu'aux trois-quarts escamotées. Enfin, les em-



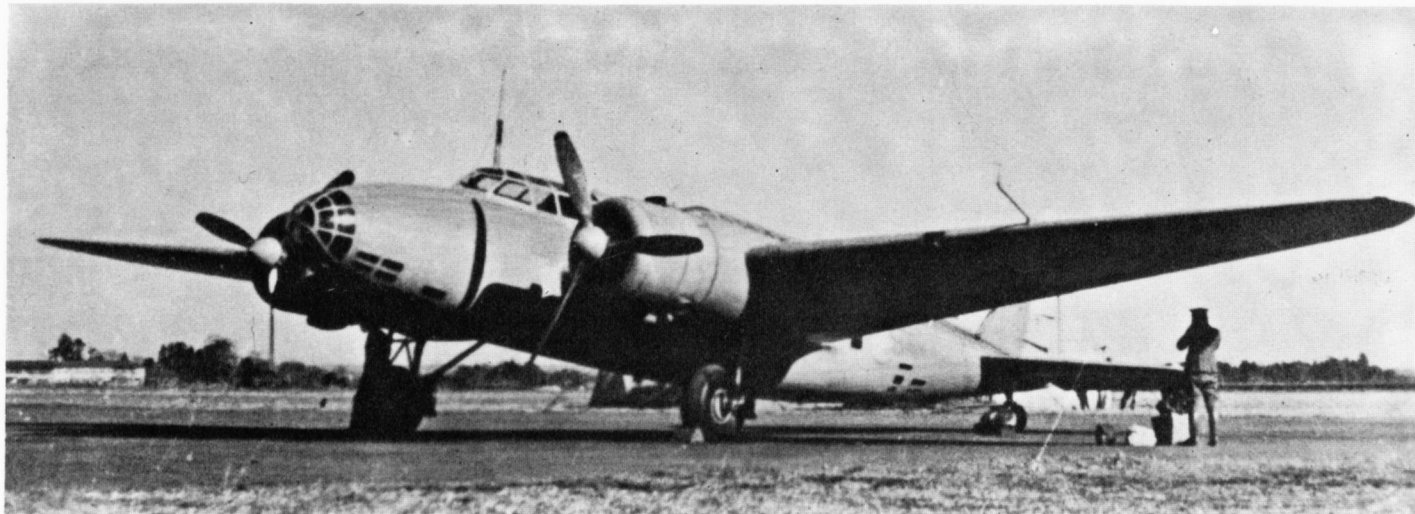
Ci-dessus et ci-contre, deux bombardiers Mitsubishi 97 Ki. 21 I a, ne portant aucun insigne latéral, qui firent partie d'une formation opérant en Mandchourie en 1938. On remarquera le camouflage inhabituel constitué de larges bandes vert olive et brun foncé bordées de blanc.

pennages, également de forme trapézoïdale, avaient une structure métallique recouverte de contreplaqué. Les premiers essais de tir effectués avec le premier prototype Ki.21 avaient prouvé que la tourelle dorsale trop encastrée ne possédait pas un champ de tir suffisant et que son mécanisme était, de plus, assez capricieux. Aussi, sur le second prototype, la tourelle fut enlevée et remplacée par une longue verrière basse, offrant une bien plus grande visibilité, tout en permettant un meilleur débattement de l'arme de défense. Le principe

en fut donc admis et poursuivi sur les modèles suivants. Cependant, à la lumière des essais, un certain nombre de critiques s'étaient élevées concernant à la fois l'aérodynamisme et la stabilité longitudinale, ainsi que l'efficacité de l'armement de bord. Ces critiques conduisirent la firme Mitsubishi à produire le troisième prototype selon une formule différente. L'avant de l'appareil était considérablement affiné et doté d'un nez vitré hémisphérique, suivi de plusieurs fenêtres allongées à la base du fuselage antérieur. Le poste de pilo-

tage était redessiné, le fuselage ne subissait plus de décrochement à sa base et le poste de tir ventral était par conséquent noyé dans le nouveau profil, et enfin, l'empennage vertical s'élargissait à sa base et s'arrondissait à son sommet.

Le résultat de ces modifications structurales importantes conduisit à créer une silhouette fort différente de celle des deux premiers prototypes. La nouvelle configuration combla les vœux du Koku Hombu et ce fut sous cette forme que l'appareil fut définitivement accepté et



commandé en série. Les cinq appareils de présérie, construits entre temps selon les normes du troisième prototype, servirent à pousser différentes expérimentations et à mettre au point la version de série. Ce fut d'ailleurs grâce à ces cinq appareils de présérie qui défrichèrent pratiquement tous les domaines d'utilisation, que le modèle de série put être mis très rapidement en service opérationnel.

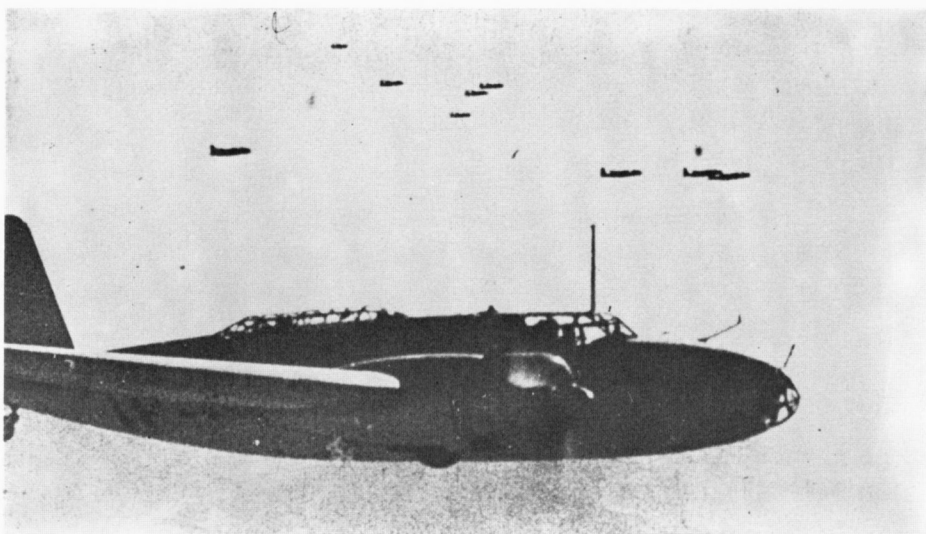
le premier modèle de série

Le premier modèle de série était pratiquement identique aux appareils de présérie, ainsi qu'au troisième prototype, et sa fabrication ne posa donc aucun problème particulier. Ce qui permit, comme nous venons de le voir, de pousser le rythme de construction et de mettre très rapidement en service les appareils sortant des chaînes de l'usine n° 5 de Nagoya. Ce modèle reçut l'appellation officielle de « Bombardier lourd type 97 Ki.21 modèle I a » et devint le bombardier standard de l'armée japonaise, remplaçant peu à peu les modèles anciens. La sortie de ce nouveau modèle fut d'autant plus chaleureusement accueillie que depuis le mois de juillet 1937 le conflit latent sino-japonais avait pris brutalement une tournure de guerre totale, réclamant de nouveaux et gros moyens militaires.

Ki.21 Ia

Avec deux moteurs Nakajima 97 Ha.5 Kai de 950 ch à 2.400 tr/mn. Hélices tripales à vitesse constante de 3,175 m de diamètre.

Envergure	22,50 m
Longueur	16,00 m
Hauteur	4,35 m
Surface alaire	69,60 m ²
Charge alaire	107,6 kg/m ²
Poids/puissance	3,46 kg/ch
Poids à vide	4.691 kg
Charge utile	2.801 kg
Poids en charge	7.492 kg
Poids maximal autorisé	9.710 kg
Vitesse maximale	432 km/h à 4.000 m
Vitesse de croisière	340 km/h à 5.000 m
Vitesse ascensionnelle	5.000 m en 13'55"
Plafond pratique	8.600 m
Autonomie	2.700 km
Equipage	7 hommes
Capacité carburant	2.635 l
Capacité huile	94 l
Armement	3 mit. de 7,7 mm, 3 bombes de 250 kg ou 2 bombes de 500 kg.



Appliquant dès 1937 la formule du bombardement massif, l'armée japonaise se livra à des attaques violentes contre les villes de la Chine libre. On voit ci-dessus des Mitsubishi Ki. 21 I a du 60° Sentai effectuant un raid sur Choung King.

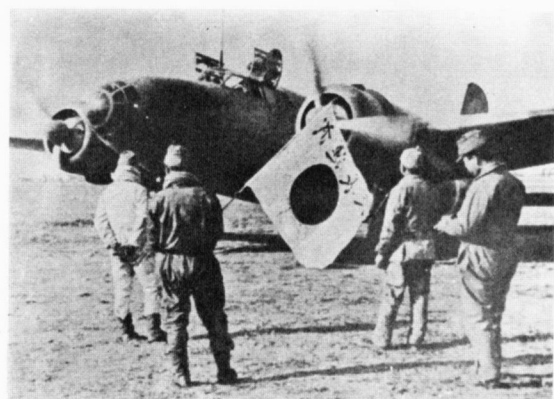
Ci-contre, détail d'un Ki. 21 I a du 60° Sentai qui nous permet de distinguer la structure de la verrière d'habitacle.

Ci-contre, en bas, l'envol d'un avion pour une mission de guerre était souvent l'occasion d'une manifestation de patriotisme de style médiéval. Ici, un Ki. 21 I a va décoller, salué par un groupe de « rampants » chaleureux.



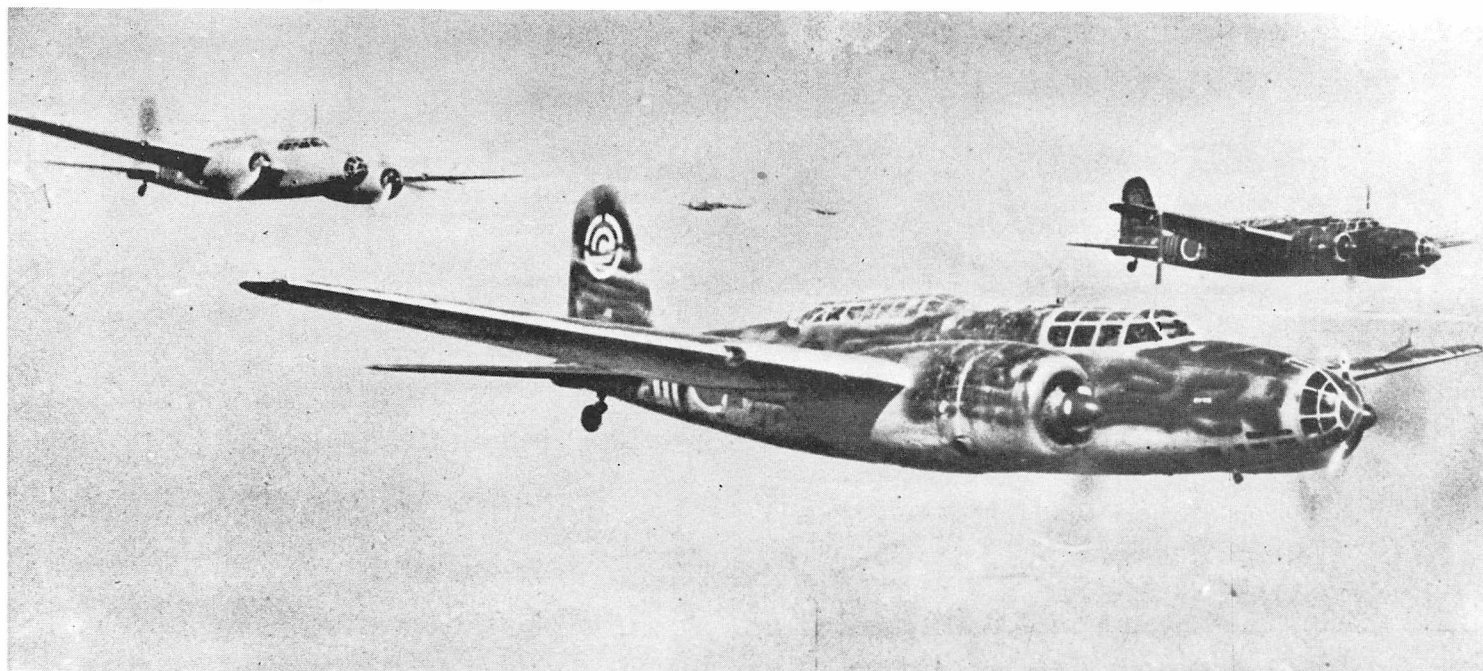
La livraison du bombardier Mitsubishi Ki.21 fut d'ailleurs accélérée en plaçant un contrat de production en sous-traitant avec la firme Nakajima. Ce fut le sixième Sentai qui, en août 1938, reçut les premiers exemplaires de série du nouveau type de bombardier. Cette unité fit mouvement vers la Mandchourie, bientôt rejointe par le soixante et unième Sentai également doté de Mitsubishi Ki. 21 I a, et, toutes deux entreprirent des attaques contre les provinces septentrionales de la Chine.

à suivre



par Bernard Millot

le Mitsubishi "SALLY" type 97 Ki-21 (2)



Après une période normale d'adaptation, les équipages des nouveaux bombardiers se montrèrent enchantés de leurs machines, mais les deux célèbres raids sur Chungking et Lanchow démontrèrent la faiblesse de l'armement défensif. En effet, les rares chasseurs chinois, pour la plupart de construction soviétique, qui s'opposèrent à ces raids, obtinrent des succès qui alarmèrent le Haut-Commandement nippon.

le Mitsubishi Ki.21 I b

À la suite de ces expériences malheureuses, le Koku Hombu demanda à la firme Mitsubishi de concevoir un armement défensif plus efficace, tout en recommandant de ne rien changer à la structure de l'appareil, par ailleurs satisfaisant. La solution fut trouvée en plaçant une nouvelle mitrailleuse de 7,7 mm Type 89 dans la pointe arrière du fuselage, naturellement renforcée à cet effet.

Le nouveau montage, consistant en une rotule sur laquelle s'adaptait l'arme munie d'un manchon souple, avait entraîné un léger élargissement de la pointe arrière. Cette arme, ne pouvant naturellement être servie directement par un homme, fut dotée d'une télécommande mécanique dirigée par un mitrailleur logé à l'arrière de la longue verrière dorsale. Dans le domaine de la défense et de la protection de l'appareil, on profita du changement de définition pour introduire, autour des réservoirs d'aile, des bandes de caoutchouc entrecroisées afin de « freiner » les projectiles ennemis. De plus, deux sabords latéraux furent percés

dans les flancs du fuselage, dans le prolongement du bord de fuite de la voilure, afin qu'une mitrailleuse de 7,7 mm supplémentaire, montée sur un rail semi-circulaire, puisse faire feu aussi bien à tribord qu'à babord.

De même, la soute à bombes avait été également retouchée et se voyait légèrement agrandie. Enfin, les caractéristiques de vol étaient améliorées par l'augmentation de la surface du plan de profondeur (11,2 m² au lieu de 10,82 m²), ainsi que celle des volets hypersustentateurs.

Ces nouvelles dispositions entrèrent en production sur le 144^e appareil de série Ki.21 I a, qui devint donc le premier Ki.21 I b. Ce modèle fut produit à 120 exemplaires (n° d'usine : 152 à 271) et remplaça la première version qu', elle, fut versée dans les unités d'entraînement, notamment à l'école de bombardement d'Hamamatsu.

la variante Ki.21 I c

Ce modèle Ki.21 I b donna satisfaction, mais les équipages déclarèrent que la nouvelle mitrailleuse latérale, faisant feu des deux bords, présentait de nombreux inconvénients, surtout lorsque des chasseurs ennemis attaquaient des deux côtés à la fois. La tâche du mitrailleur était alors surhumaine et provoqua même des auto-destructions dans l'affolement du combat. Il arriva en effet que des mitrailleurs, voulant faire front aux assaillants, ne cessent de tirer en passant d'un côté à l'autre, mitraillant ainsi leur propre appareil...

Aussi, la firme Mitsubishi produisit une

nouvelle variante équipée non plus d'une, mais de deux mitrailleuses latérales, portant à six le nombre des armes de défense. De plus, on monta un nouveau réservoir de 500 litres placé à l'arrière de la soute à bombes, portant la capacité totale de 2.635 à 3.135 litres. Ce nouveau réservoir, et plus exactement le poids supplémentaire qui en résultait, conduisit à augmenter la dimension des pneumatiques du train d'atterrissage et à monter quatre attaches extérieures pour des bombes de 50 kg.

Cette nouvelle version, dénommée Ki.21 I c, entra en production sur le 272^e appareil de série Ki.21 I b et 160 exemplaires suivirent (n° d'usine : 272 à 431). Avec le 431^e appareil, livré en décembre 1940, se terminait chez Mitsubishi la production du Type 97 Ki.21 I, car de nouveaux impératifs militaires allaient motiver de nouvelles modifications. La firme Nakajima en avait fabriqué 351 exemplaires et le dernier fut livré en février 1941, portant ainsi à 782 le nombre total de bombardiers Ki.21 I construits.

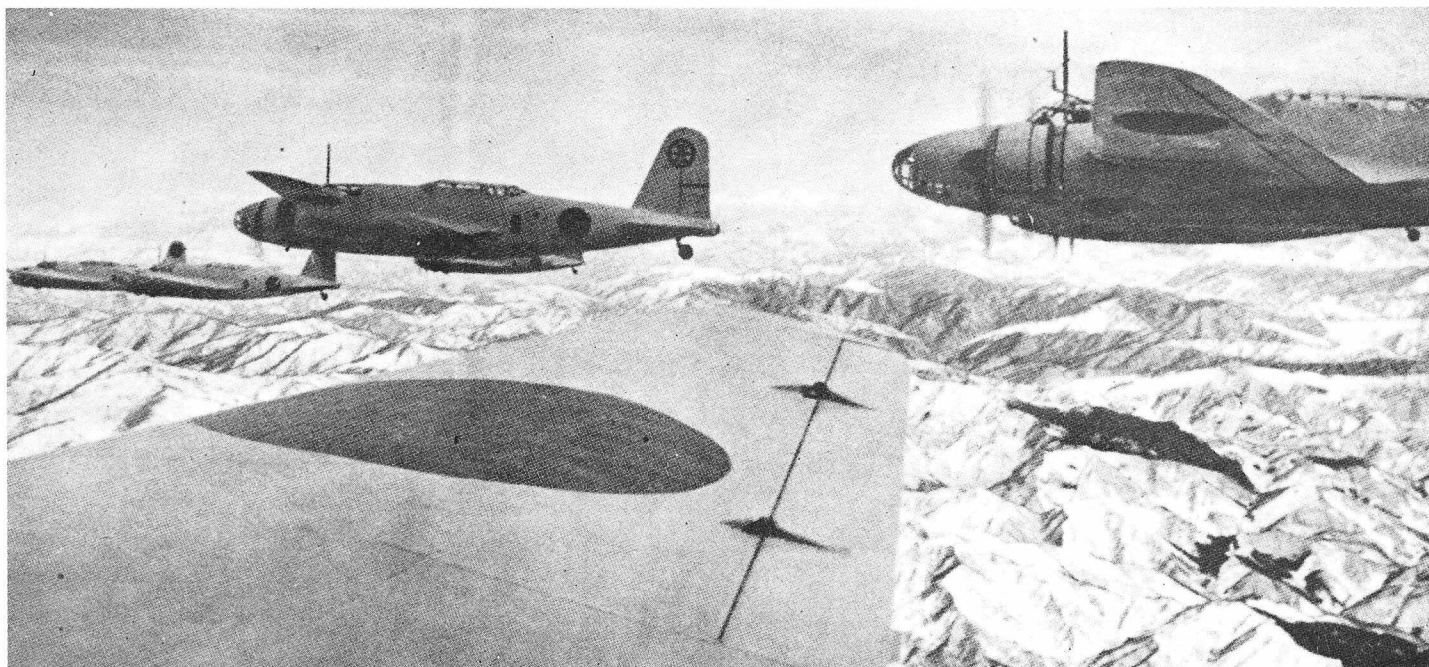
les premières versions de transport

Toutefois à cette époque, le Japon n'était en guerre que contre la Chine et son activité métropolitaine conservait l'apparence d'un rythme de temps de paix, ou peu s'en fallait. Aussi, les besoins civils devaient être satisfaits, d'autant plus que l'on se trouvait alors en plein développement mondial des communications par voie aérienne.

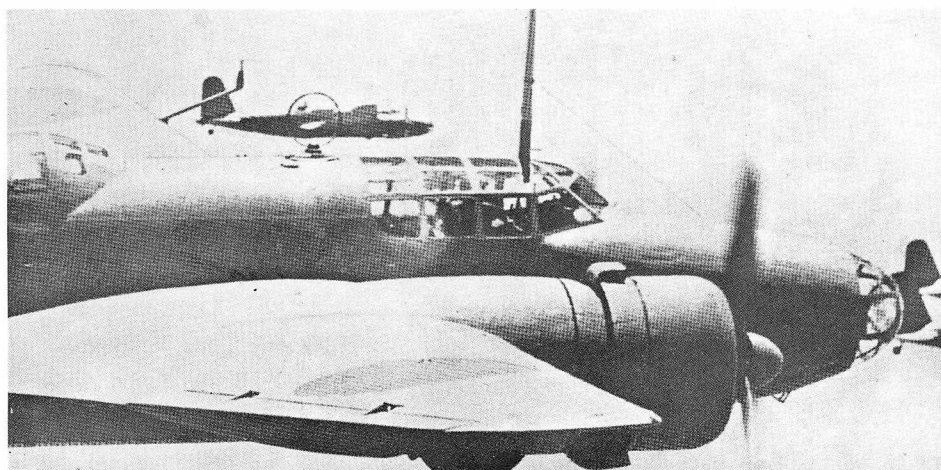
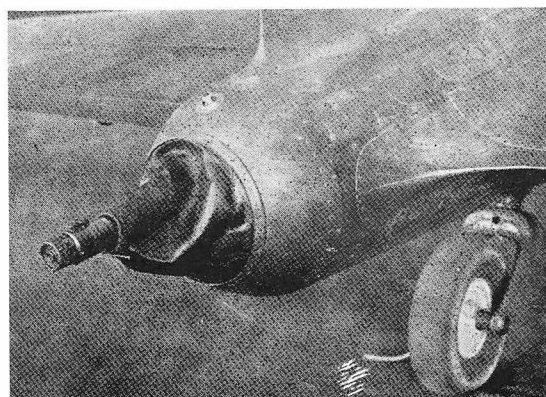
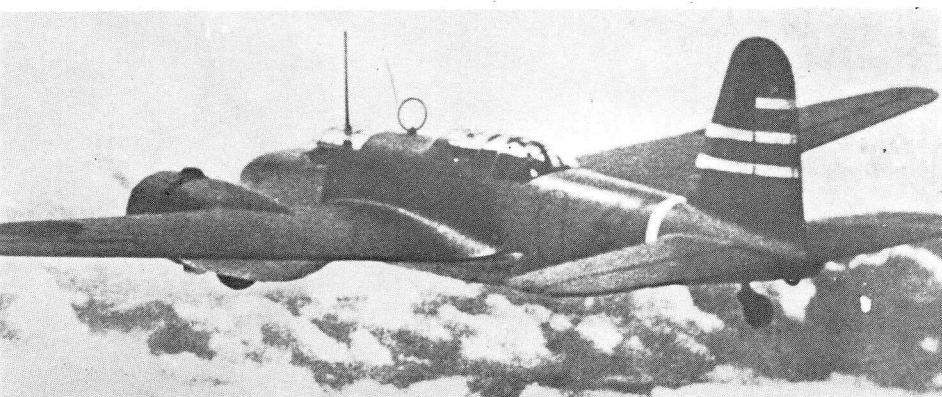
La firme Mitsubishi, sollicitée, se limita

Page précédente :

Une formation de Mitsubishi Ki.21 II a effectue un vol d'entraînement dans le cadre de l'école de bombardement d'Hamamatsu. On remarquera les camouflages différents appliqués aux divers appareils de cette formation.



Ci-dessous, une formation de Ki.21 I b. On note, à la pointe arrière du fuselage, le renflement nécessité par l'installation de la mitrailleuse de queue à télécommande mécanique.



Ci-dessus : à gauche, un Mitsubishi Ki.21 I b, appartenant au 2^e Chutai du 60^e Sentai, en vol au-dessus de la Chine. On remarquera la grande hauteur du mât d'antenne sur l'habitacle.

A droite, un gros plan sur la nouvelle arme de défense du Ki.21 I b montre le manchon souple entourant le tube de calibre 7,7 mm.

Ci-contre, un détail qui permet de mieux discerner le dessin du capotage des moteurs Ha.5, les armatures de la verrière d'habitacle et le grand mât d'antenne haubanné. On notera également l'imposant cadre gonio et le tube de Pitot d'une forme très caractéristique.

à produire une version « civilisée » de son bombardier Type 97 Ki.21 ou plus exactement à convertir des appareils des variantes Ki.21 I a et Ki.21 I b. Ce fut au mois d'août 1939 que Mitsubishi entreprit ces modifications à l'intention de la compagnie nationale Dai Nippon Koku K.K. (réorganisation de l'ancienne Japan Air Lines Company).

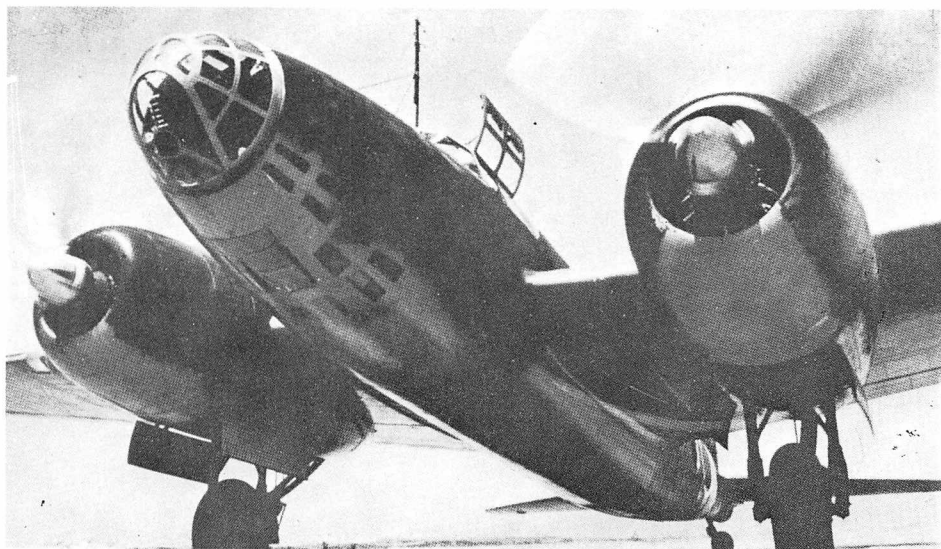
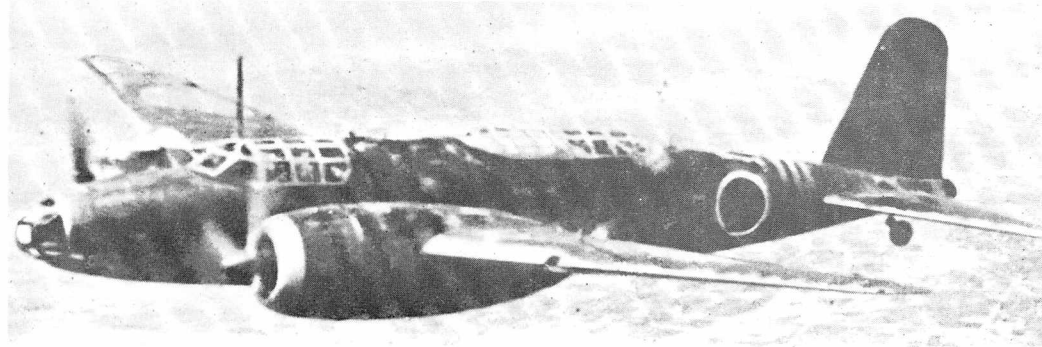
Le modèle MC.21 (MC signifie Mitsubishi Commercial) n'était autre qu'un bombardier Ki.21 I a auquel on avait retiré tout l'armement et obturé la soute à bombes. Le nez vitré et la grande verrière dorsale subsistaient sur les premiers modèles, dont le premier fut livré en février 1940. Un peu plus tard, le nez fut réalisé en tôle d'aluminium et la verrière disparut pour laisser la place à un dos de fuselage sans protubérance. Toutefois, les petites fenêtres allongées à la base du nez étaient conservées, de même que celles situées à l'arrière, au niveau de l'ancien poste de tir ventral. Le Mitsubishi MC.21 pouvait transporter neuf passagers et possédait des performances très honorables grâce à la suppression des servitudes militaires et surtout de la verrière dorsale. La compagnie aérienne nipponne assura de nombreuses liaisons à caractère civil, mais l'armée s'intéressa à l'appareil et réquisitionna bientôt la plupart des exemplaires disponibles pour ses transports logistiques, de personnalités V.I.P., ainsi que pour ses parachutistes. Ces appareils furent affectés, pour la plupart, aux liaisons Japon-Mandchourie et ils devaient être à l'origine d'une version spécifique ultérieure, dont nous parlerons un peu plus loin.

les modèles Mitsubishi Ki.21 II

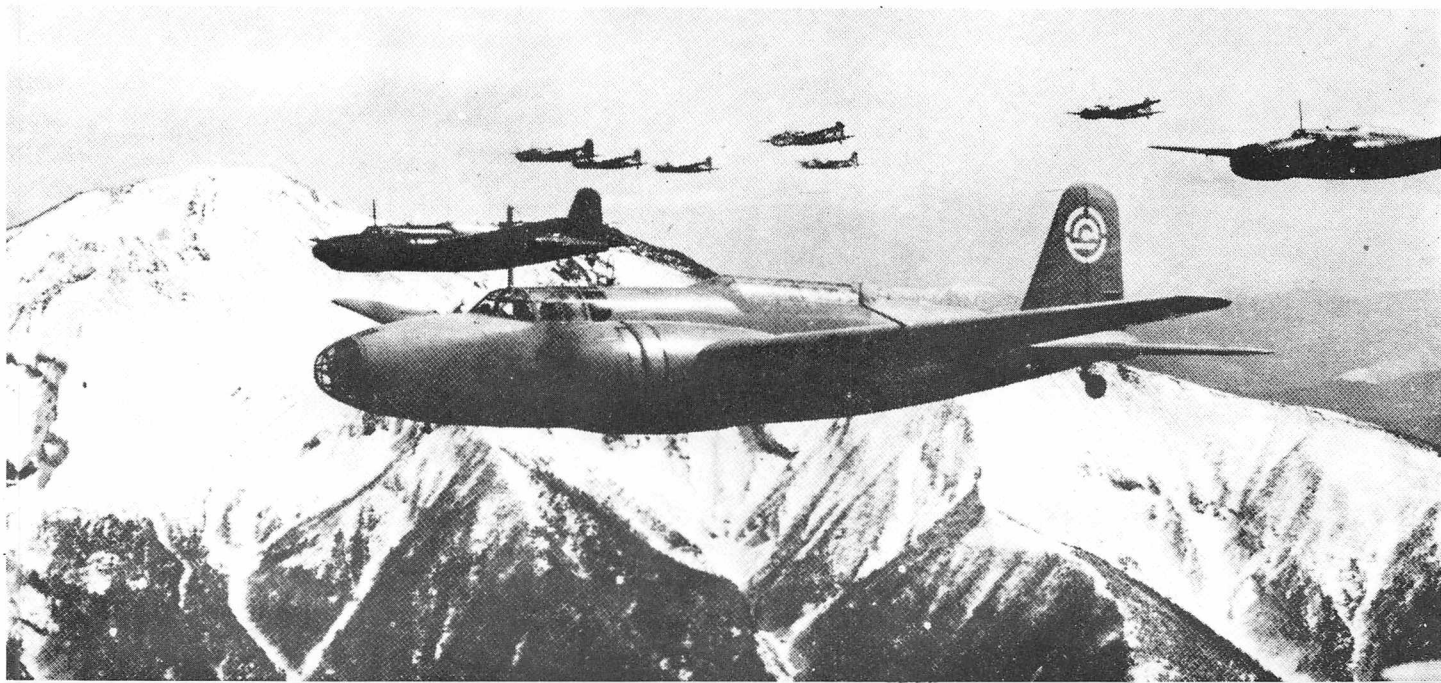
Dès l'automne de 1939, l'expérience tirée des opérations en Chine, ainsi qu'un nouveau train de spécifications émises par le Koku Hombu, avaient contribué à se faire une idée très précise de ce que devait être un bombardier moderne, capable d'affronter la chasse adverse. Les ingénieurs de la firme Mitsubishi hésitèrent un moment entre la création d'un nouveau modèle et la modernisation du Type 97. Il était en effet indispensable que ce bombardier « idéal » ait une vitesse nettement accrue, un rayon d'action et un armement défensif, de même qu'une protection contre

l'incendie, très sensiblement augmentés. En accord avec les autorités militaires, on opta pour une modernisation du modèle existant pour des raisons pratiques d'entretien et de délais de fabrication. En fait, les limites budgétaires imposées par l'armée impériale ne laissaient guère que la responsabilité de jouer sur les moteurs et non sur la cellule. Les techniciens de Mitsubishi travaillèrent sur le problème durant l'hiver 1939-1940 et, en mars, ils présentaient le modèle Ki.21 II. C'était une cellule de bombardier stan-

dard Ki.21 I c, à laquelle avaient été adaptés deux des nouveaux moteurs Mitsubishi Type 0 Ha.101 de 14 cylindres en double étoile. Le fort diamètre frontal de ces groupes avait contraint la firme Mitsubishi à dessiner de nouvelles nacelles bien plus larges et d'ailleurs fort bien conçues sur le plan aérodynamique. De plus, ces moteurs entraînaient des hélices à vitesse constante de plus grand diamètre et la nouvelle forme des fuselages moteurs avait permis de monter des portes d'obturation pour l'effacement



Ci-dessus, le Mitsubishi Ki.21 II a. Modernisé par le montage des puissants moteurs Ha.101, le type 97 commença en 1940 une nouvelle carrière. On remarquera l'excellent aérodynamisme des nouveaux capotages, un modèle du genre pour l'époque. Ci-dessous, une formation de Ki.21 II a de l'école d'Hamamatsu vue au cours d'une épreuve collective de navigation.



total des roues du train d'atterrissage principal. Enfin, dans le but de compenser le poids et le couple des nouveaux groupes, le plan stabilisateur avait été agrandi avec une surface passant de 11,32 m² à 13,16 m².

Ce modèle Ki.21 II effectua ses essais en mars 1940 et il recueillit l'approbation du Koku Hombu, qui commanda peu après une version de série identique sous l'appellation Type 97 Ki.21 IIa. L'importance de la commande avait conduit à demander à Nakajima d'entreprendre également la production, mais ce constructeur procédait alors à l'expérimentation d'une de ses propres créations, le Nakajima Ki.49 « Donryu », et ne put, de ce fait, participer à la fabrication en série du modèle Mitsubishi.

Les quatre appareils Ki.21 II de présérie sortirent d'usine en décembre 1940 et ils entreprirent leurs essais d'évaluation, tandis que les installations industrielles de Nagoya s'organisaient pour une production massive. Les modèles de série entrèrent aussitôt en fabrication et les premiers sortirent dès l'automne de 1941. La firme Mitsubishi produisit 590 exemplaires Ki.21 IIa avant de modifier à nouveau sa production.

En effet, les ennuis techniques rencontrés par Nakajima lors de la mise au point de son modèle Ki.49 « Donryu », conduisirent le Koku Hombu à demander à Mitsubishi de modifier une nouvelle fois son modèle afin de prolonger son existence en l'absence d'un type plus moderne. C'est ainsi que les impératifs de la guerre amenèrent la firme de Nagoya à reconsidérer le problème de l'armement défensif et de revenir, en quelque sorte, à sa première idée, c'est-à-dire le montage d'une tourelle de tir pivotante à la place de la longue verrière dorsale traditionnelle.

Le dos du fuselage recevait donc un nouveau revêtement en tôle effaçant la longue cavité occupée auparavant par la verrière et, à l'aplomb du bord de fuite de l'aile, une tourelle d'assez grandes dimensions était montée. Afin de ne pas alourdir exagérément la structure du fuselage, une traverse métallique était placée en travers du couple correspondant, sur laquelle pivotait la nouvelle tourelle à commande mécanique, actionnée par des pédales de bicyclette. Le mitrailleur disposait d'une arme lourde de 13 mm Type 1 et d'une excellente visibilité.

Du modèle précédent Ki.21 IIa, peu de choses changeaient, si ce n'est un léger accroissement de la protection des ré-

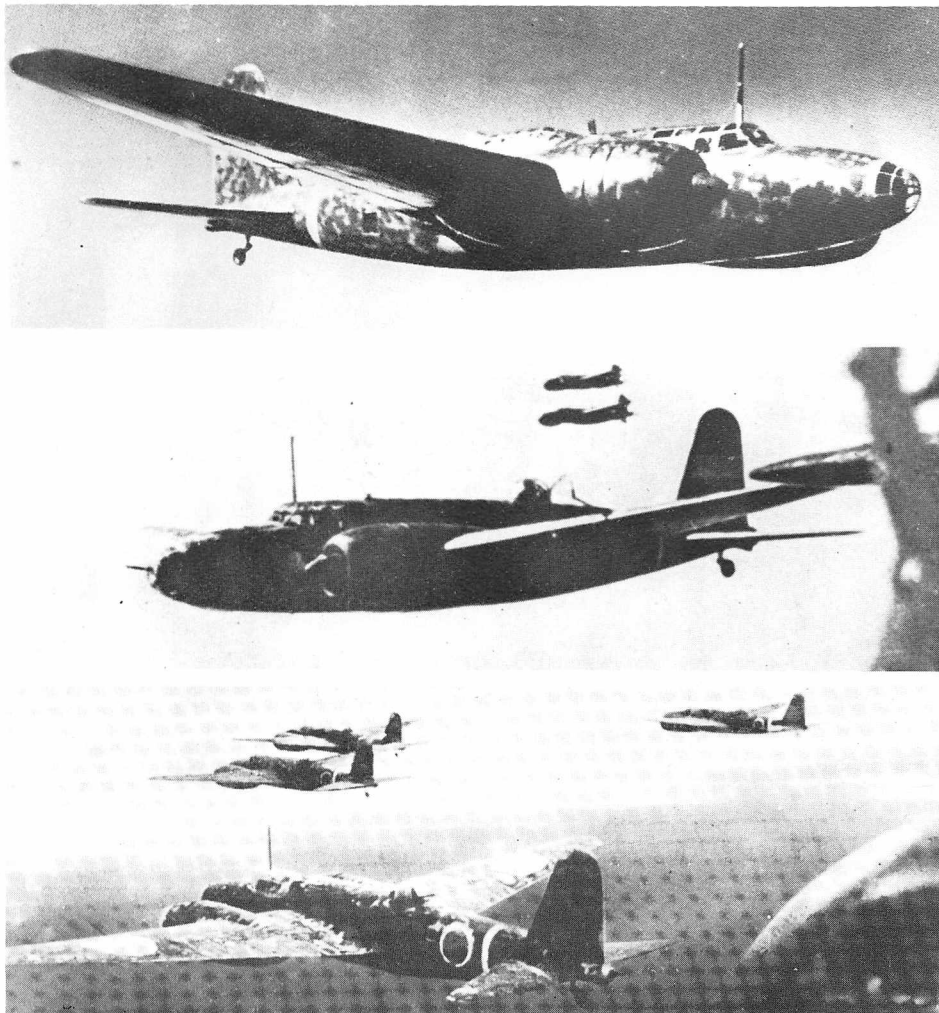
servoirs de carburant. Aussi, la nouvelle définition avec tourelle dorsale fut introduite rapidement dans la chaîne de production sur l'avion n° 1026 avec l'appellation de Type 97 Ki.21 IIb. Au cours de la production, un certain nombre de modifications furent apportées et, à partir de l'avion n° 1300, on monta des plaques de blindage de 16 mm devant le premier pilote et derrière le mitrailleur dorsal, ainsi que des plaques de 12,5 mm au niveau du dos et de la tête du pilote, sans que cela changeât la dénomination officielle.

à suivre

Ci-dessous, de haut en bas :

— L'un des Ki.21 IIa employés dans les zones tropicales ou sub-tropicales qui portèrent des peintures tachetées facilitant leur camouflage au sol.

— Deux vues en formation du Ki.21 IIb sur lequel une tourelle dotée d'une mitrailleuse de 12,7 mm remplaçait la longue verrière classique du IIa. Les autres éléments de l'appareil étaient inchangés.



la bibliothèque
du fanatique
supér-héroïque

LTV (VOUGHT) A-7 A/E « CORSAIR » II

Aircraft Profile n° 239, by David A. Anderton

Un très beau « Profile » consacré à un avion dont la carrière s'annonce déjà prestigieuse. Le texte très détaillé fait le point des connaissances actuelles sur l'appareil et l'illustration est très soignée. Les maquettistes trouveront avec joie, dans cet opuscule, des photos en couleurs des insignes portés sur les empennages des « Corsair » II (photos petites mais excellentes), un magnifique plan cinq vues d'un A-7E du porte-avions USS « Kitty Hawk » et un trois vues d'un A-7D de l'Air Force avec son camouflage. Ces plans en couleurs de P. Endsleigh Castle sont d'une finesse et d'une exactitude remarquables. Un document de référence.

VOUGHT-SIKORSKY OS2U « KINGFISHER »

Aircraft Profile n° 251, by T.E. Doll and B.R. Jackson

Nous avons déjà consacré dans l'Album une large place à cet intéressant petit hydravion (qui recevait parfois des roulettes...) sous la plume de l'ami Millot, mais ce Profile parvient encore à nous présenter de nouvelles images et des précisions supplémentaires... C'est assez dire l'excellent niveau de cette documentation. Les photographies sont magnifiques, le plus souvent inédites à ce jour et les dessins en couleurs d'une grande qualité. On pourra regretter que quelques-uns de ces inestimables documents photographiques soient trop petits alors qu'une page est consacrée à donner un aperçu incomplet des appareils contemporains du OS2U, ce qui ne s'imposait peut-être pas.

D'une manière générale, on peut remarquer la qualité très suivie des « nouveaux Profiles », ce qui n'était pas toujours le cas dans l'ancienne formule. Nous pensons qu'il faut créditer de cette réussite le rédacteur en chef de Profile, Charles W. Cain, qui a certainement dû exiger le « meilleur » de ses collaborateurs.

LES AVIONS DU PACIFIQUE 1941 1945

“SALLY” (3) et son dérivé Ki.57 “TOPSY”

L'emploi de bombes munies de parachute et lancées à très basse altitude permit aux américains de surprendre et de détruire nombre d'avions japonais sur leur terrain. Ci-dessous, un Mitsubishi Ki.21 Ilb, qui voisine avec un bimoteur de chasse Kawasaki Ki.45 « Toryu » (Nick) sur le terrain d'Aparri (Luçon - Philippines), va être très bientôt touché par les bombes à parachute, lors de l'attaque de la 5^e Air Force américaine, le 2 février 1945. A droite, un Mitsubishi Ki.21 Ilb du 14^e Sentai (1^{er} Chutai) basé sur le terrain de Namlea (île Boerse) qui, dans quelques secondes, sera victime de l'attaque américaine.

par Bernard Millot

Malgré ces améliorations successives, le bombardier Type 97 Ki.21 avait beaucoup vieilli et il avait fallu concevoir de nouveaux modèles plus modernes, plus rapides et mieux armés afin de faire face à l'évolution technique rapide de l'adversaire. Lorsque la firme Mitsubishi proposa un successeur sous la forme du Type 4 Ki.67 « Hiryu », le Koku Hombu dut se résoudre, en septembre 1944, à stopper la production du Type 97 Ki.21. A ce moment, 688 Ki.21 Ilb avaient été construits, portant ainsi la production Mitsubishi à 1.282 exemplaires du modèle Ki.21 Il, à 1.713 le nombre de Ki.21 de tous types et à 2.064 le nombre général de bombardiers Type 97.

C'était un bel exemple de longévité puisque le premier Ki.21 avait été construit en 1936, soit huit ans plus tôt. Il est intéressant de signaler que dès les premières semaines de décembre 1941, lorsque les alliés rencontrèrent les premiers bombardiers Ki.21 en combat, le service du « U.S. Code Name » attribua le surnom de « Sally » à l'appareil. Il ne s'agissait alors que du modèle K.21 Il a, mais quand les autres versions, tant antérieures que postérieures, furent identifiées, le surnom s'étendit à l'ensemble des variantes du bombardier nippon, bien qu'un moment le surnom « Gwen » ait été envisagé pour le type Ki.21 Ilb.

une carrière longue
à défaut d'être brillante

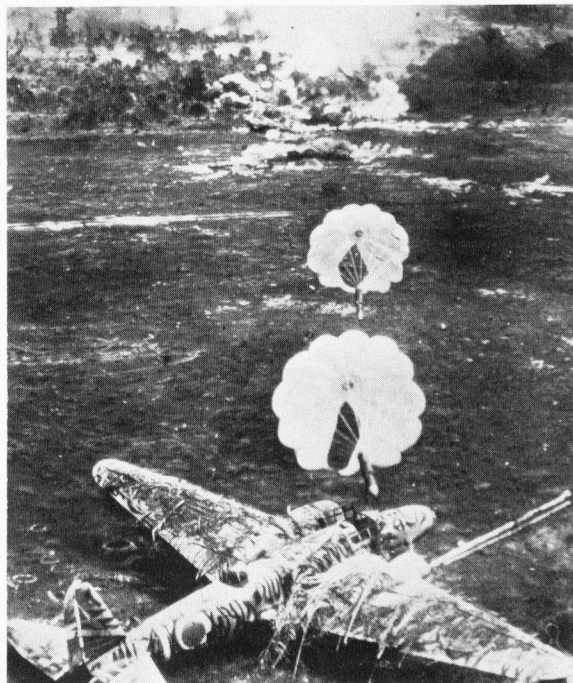
Du fait que ces bombardiers appartenaient à l'armée, ils n'eurent natu-

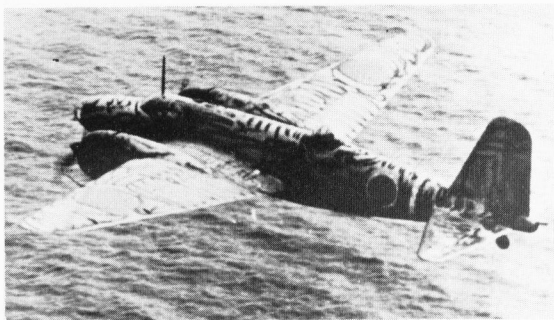
le Mitsubishi type 97 ki-21

rellement pas les mêmes théâtres d'opérations que ceux de la marine, en raison de cette vieille rivalité de prépondérance et du partage consécutif des zones d'action. Au cours des deux premières années de la guerre du Pacifique (1942 et 1943), les secteurs « couverts » par l'un ou par l'autre des deux grands Corps étaient nettement séparés, mais avec l'évolution désastreuse de la guerre (1944 et 1945), cette distribution devint de moins en moins nette et finalement se chevaucha. Aussi, au début de la guerre, les bombardiers de l'armée opérèrent surtout en Chine et dans les secteurs où les unités de l'armée étaient majoritaires, comme en Malaisie, en Birmanie et aux Indes néerlandaises.

Dans les premières semaines de la guerre du Pacifique, les bombardiers Type 97 du 3^e Hikoshidan avaient reçu pour mission de soutenir l'offensive des troupes impériales en Thaïlande et en Malaisie et il fallut un malencontreux concours de circonstances atmosphériques défavorables pour que ces appareils ne puissent accomplir efficacement leur tâche. Par conséquent, on ne retrouva les « Sally » dans ce secteur qu'un peu plus tard, lors de la prise de Singapour et naturellement lors de l'invasion de la Birmanie. En Chine, par contre, les Ki.21 furent très actifs et constituèrent le type de bombardier standard de l'armée. Des survivants se souviennent encore des nombreux bombardements de Hong-Kong, qui précédèrent la capitulation de la cité britannique.

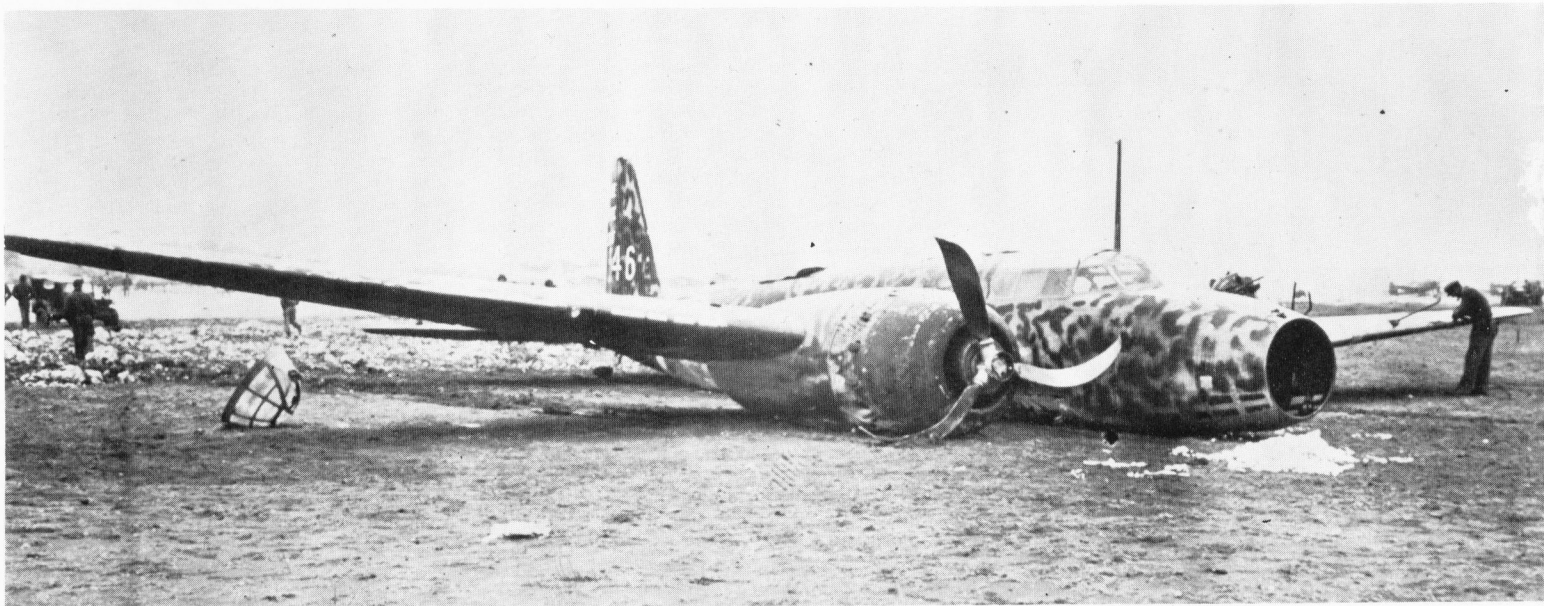
Plus à l'ouest, les Ki.21 pilonnaient systématiquement les villes de la Chine li-





Ci-contre, cette vue très connue d'un Ki.21 Ilb nous montre un curieux spécimen de camouflage, obtenu par projection au pistolet de larges mouvements vert foncé.

Lors du raid du commando-suicide japonais, le 24 mai 1945, sur l'aérodrome de Yontan (Okinawa), des Ki.21 Ilb, dont la tourelle dorsale avait été enlevée, transportèrent les volontaires de la mort. Cet appareil, appartenant au 3^e Dokuritsu Hikotai (Groupe indépendant), dut se poser sur le ventre (ci-dessous).

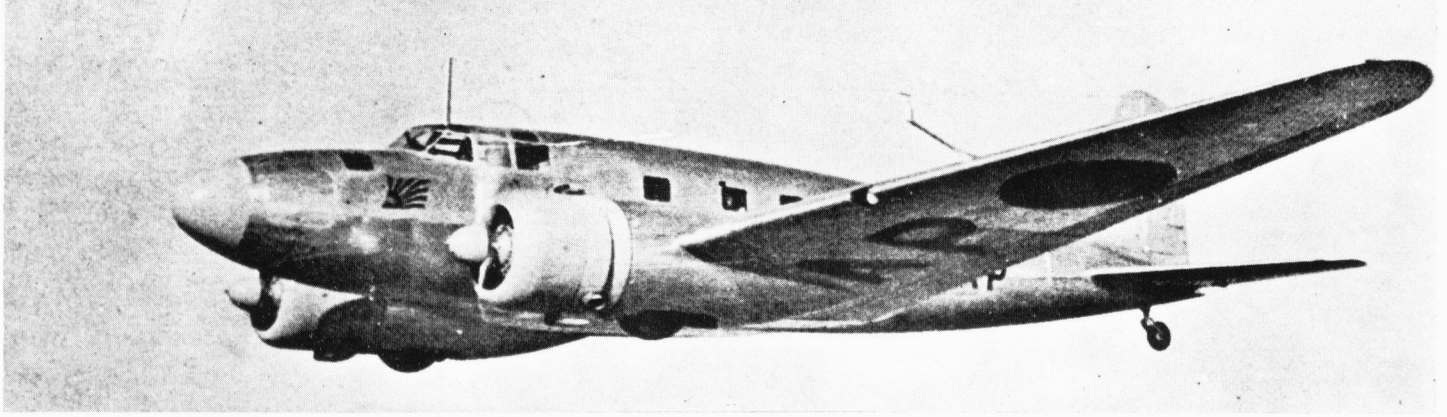


Le 14 février 1942, la 1^{re} Teishin Rentai (1^{er} Régiment de Raiders) s'empara des installations pétrolières de Palembang, à Sumatra. On voit ici des parachutistes de cette unité spéciale à bord d'un Mitsubishi Type O Ki.57 I, quelques instants avant d'être largués sur l'objectif.

bre et en particulier Chungking et Kuning, mais le 20 décembre 1941, les Curtiss P-40 du général Claire Lee Chennault entrèrent en action pour la première fois et surprirent les Japonais. Le 23 décembre 1941, 60 bombardiers Ki.21 escortés de 20 monoplaces de chasse attaquèrent, au sud de la Birmanie, la ville de Rangoon et l'aérodrome de Mingaladon. Une première escarmouche provoquée par l'intervention timide du Squadron n° 67 de la Royal Air Force ne perturba pratiquement pas l'ordonnance de la grosse formation nipponne, mais, quelques minutes plus tard, les P-40 de l'American Volunteer Group, les fameux « Tigres volants », intervinrent et se taillèrent un beau succès. Non seulement ils dispersèrent le raid japonais, mais ils abattirent 20 « Sally », au prix de seulement deux des leurs. Ce fut d'ailleurs cette désastreuse opération qui conduisit le Koku Hombu à réclamer une nouvelle version mieux défendue du bombardier Ki.21, ainsi qu'une couverture de chasse désormais plus étoffée.

Cependant, si l'on excepte les quelques interventions heureuses des P-40 de l'A.V.G., les Japonais ne rencontrèrent, jusqu'en 1943, qu'une opposition aérienne

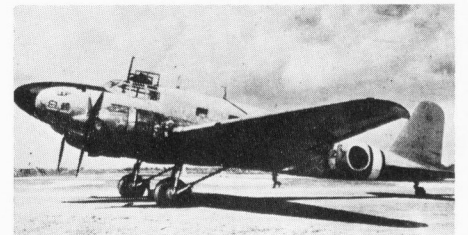




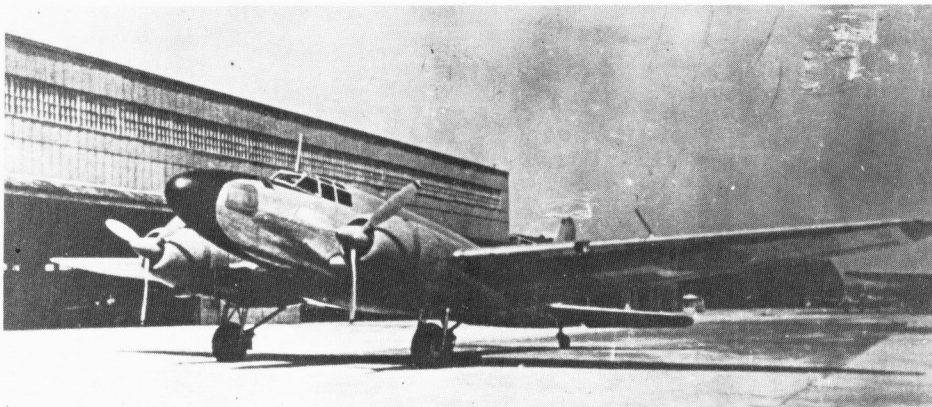
Ci-dessus et ci-contre, le Mitsubishi Type O Ki.57 I (MC.20 I). Ce fut d'abord un avion civil construit pour le compte des Dai Nippon Koku K.K. avant d'être incorporé dans l'aviation de l'armée japonaise en qualité d'appareil de liaison et de transport de personnalités. On notera que la plupart des éléments constitutifs sont empruntés directement au bombardier Ki.21. Seul, le fuselage est quelque peu différent.



En bas à gauche et ci-dessous, le Ki.57 II. On notera le voisinage de décorations frontales civiles et des insignes militaires classiques.



Cette décoration frontale n'était, en fait, qu'une extension du panneau anti-reflet, peint devant le pare-brise.



ne alliée faible et mal coordonnée dans les secteurs de la Birmanie et de la Chine occidentale. Cette situation stratégique explique d'ailleurs le succès relatif de ce bombardier nippon.

Plus tard, un assez grand nombre de bombardiers Ki.21 furent basés en Nouvelle-Guinée, mais dès que les alliés mirent en service leurs nouveaux intercepteurs F6F « Hellcat » et P-38 « Lightning », le bombardier japonais se révéla une proie facile. Toutefois, sur le front indo-birman et dans le cadre de l'offensive nipponne en Assam, les bombardiers Ki.21 effectuèrent, le 31 décembre 1943, une puissante attaque sur Calcutta. Bien que surprise, la chasse britannique fit décoller ses « Spitfire » et 8 des 14 « Sally » furent abattus, ce jour-là.

La tactique habituelle employée par les bombardiers Mitsubishi Ki.21 consistait en une approche par groupes de 9 appareils disposés en V, à une altitude variant entre 1.500 et 6.000 mètres selon la nature et les défenses de l'objectif. Il arriva également que des bombardiers « Sally » attaquent à très basse altitude, à 150 mètres environ, et larguent leurs bombes contre les pièces de D.C.A. ou sur les avions parqués au sol. Dans ce

dernier cas, l'effet de surprise était souvent obtenu, mais l'appareil était alors extrêmement vulnérable aux armes légères portatives.

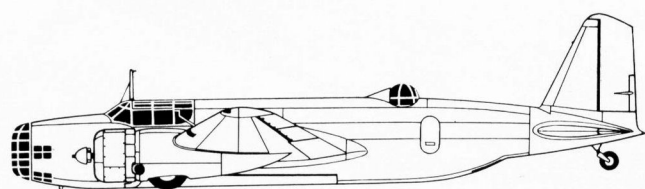
Lorsque le nouveau modèle Mitsubishi Type 4 Ki.67 « Hiryu » (Peggy) entra dans les unités opérationnelles en décembre 1944, la plupart des Ki.21 furent retirés du service actif, c'est-à-dire des Jubaku Sentai, et versés dans les unités d'entraînement, mais, seul, le 58^e Sentai conserva ses Ki.21 jusqu'à la capitulation. Il est à signaler également que des bombardiers Type 97 furent utilisés en qualité d'avions-suicides et en particulier ceux du 3^e Dokuritu Hikotai (3^e Groupe indépendant). Ce furent des appareils de cette unité qui effectuèrent la fameuse attaque de commando-suicide, le 24 mai 1945, contre le terrain d'aviation de Yontan, à Okinawa pour y détruire des B-29.

un dérivé intéressant, le Ki.57 « Topsy »

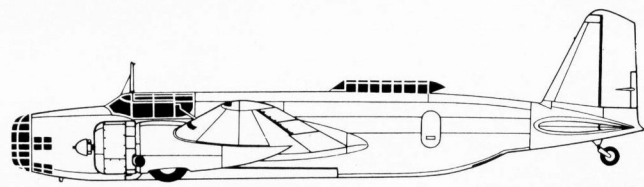
L'expérience tirée de l'exploitation des Mitsubishi MC.21 avait été profitable et avait surtout permis de dégager les possibilités de la formule. Dès le

mois d'août 1939, la direction des Dai Nippon Koku K.K., la grande compagnie aérienne japonaise, avait demandé à la firme Mitsubishi de concevoir une nouvelle version de transport, mieux adaptée, de son bombardier Type 97 Ki.21. L'opération fut rondement menée et, pour des raisons de délais et d'économie, les techniciens de Mitsubishi reprirent la plupart des éléments constitutifs du bombardier Ki.21. C'était en somme un MC.21 dont le fuselage avait été quelque peu retouché.

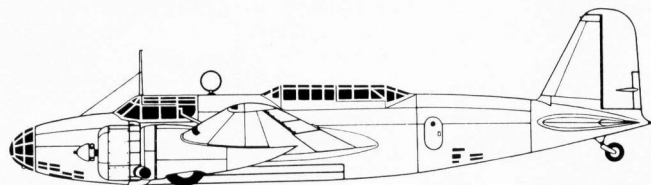
De profil, le fuselage avait le dos un peu plus rond, amenant l'empennage horizontal à une position un peu plus basse par rapport à l'axe longitudinal. Le nez était aminci et la verrière de l'habitacle était légèrement raccourcie. Enfin, la voilure était implantée en position basse au lieu de la position médiane du MC.21. Tous les autres éléments de l'appareil étaient rigoureusement identiques. Le prototype, dénommé MC.20, fut terminé au mois de juillet 1940 et il entreprit ses essais en août suivant. Les premiers vols étaient à peine commencés que l'armée s'intéressa à l'appareil et le commanda aussitôt pour ses besoins logistiques en qualité de Type O Ki.57 I.



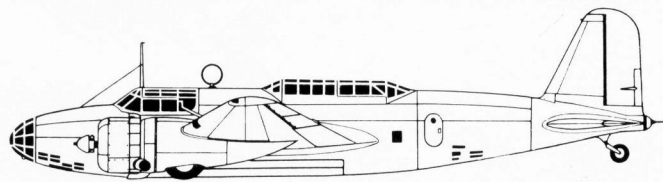
Ki.21 prototype 1



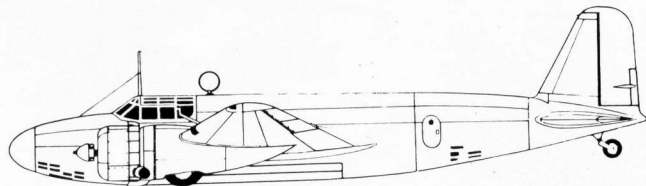
Ki.21 prototype 2



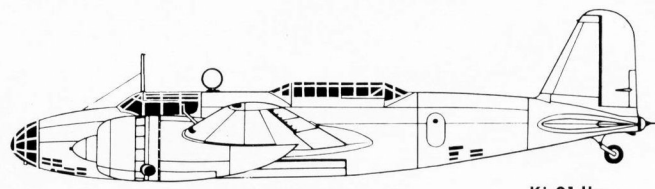
Ki.21 Ia



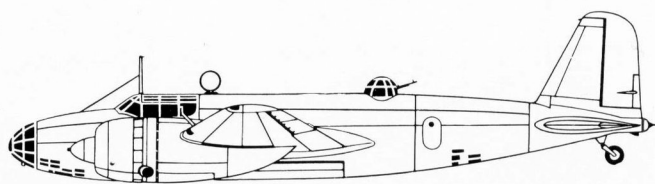
Ki.21 Ib



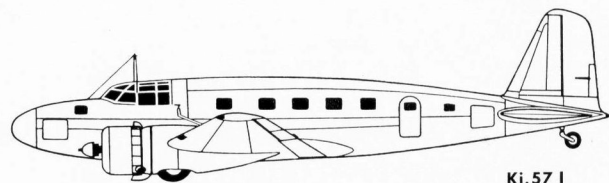
MC.21



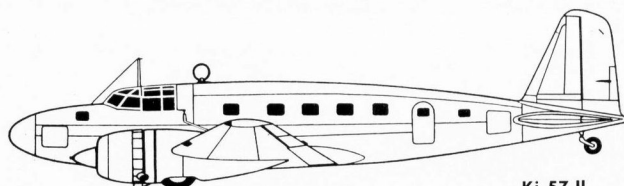
Ki.21 Ila



Ki.21 Iib



Ki.57 I



Ki.57 II



Les différentes versions produites par la firme Mitsubishi à partir du premier prototype du Ki.21. Sur ces vues de profil, les Ki.21 « Sally » et Ki.57 « Topsy » peuvent apparaître comme des avions différents. Des vues de dessus ou de dessous, au contraire, nous montreraient une ressemblance frappante du fait de leurs voilures rigoureusement identiques.

Malgré la perte accidentelle du quatrième appareil de présérie, la construction en série s'organisa rapidement et le nouvel avion de transport fut produit en version civile pour onze passagers sous le nom de MC.20 et en version militaire, pratiquement identique, sous l'appellation Ki.57 Modèle I.

Ki.57 I	
Envergure	22,60 m
Longueur	16,10 m
Hauteur	4,86 m
Surface alaire	70,08 m ²
Charge alaire	116,6 kg/m ²
Poids/puissance	3,8 kg/ch
Poids à vide	5.400 kg
Charge utile	2.900 kg
Poids en charge	8.300 kg
Poids maximal autorisé	9.120 kg
Vitesse maximale	470 km/h
Vitesse de croisière	350 km/h
Vitesse ascensionnelle	5.000 m en 15'45"
Plafond pratique	8.600 m
Autonomie	1.500 km
Equipage	4 + 11 pas.
Capacité carburant	1.200 l
	2.500 l
Capacité huile	105 l

Doté des mêmes moteurs Ha. 5 Kai que le bombardier Ki.21 I, le MC.20-Ki.57 I fut

produit à 101 exemplaires entre 1940 et 1942. Quelques appareils furent livrés à la marine impériale à titre d'évaluation et, pour ceux-ci, l'appellation Type O L4M1 avait été envisagée, mais il ne semble pas que l'expérience ait été poursuivie. Lorsque l'existence de ce type fut connue des alliés, le U.S. Code Name lui attribua le surnom de « Topsy ».

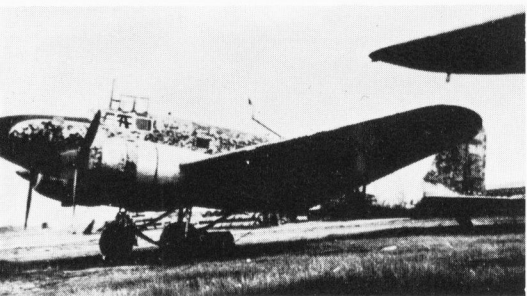
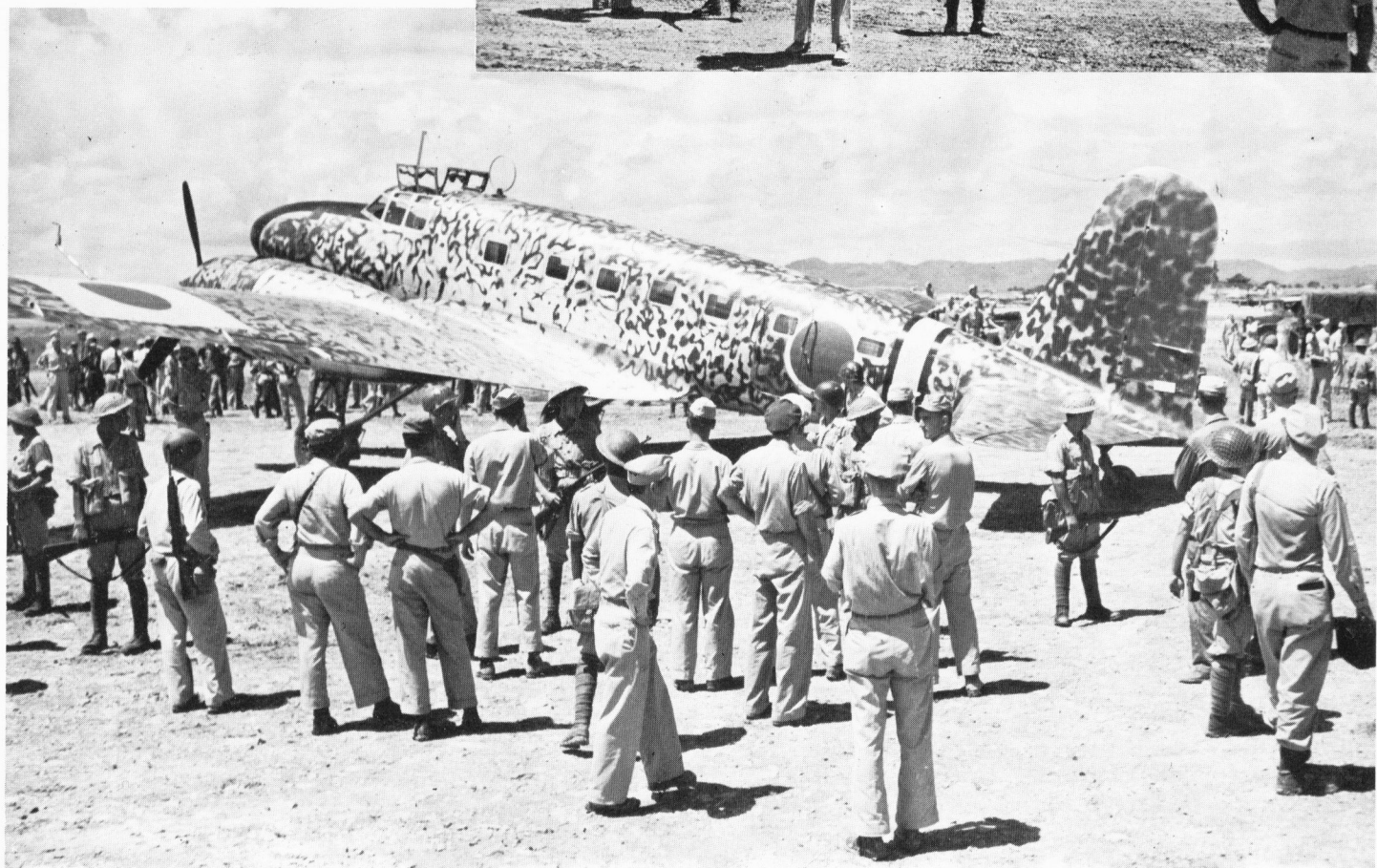
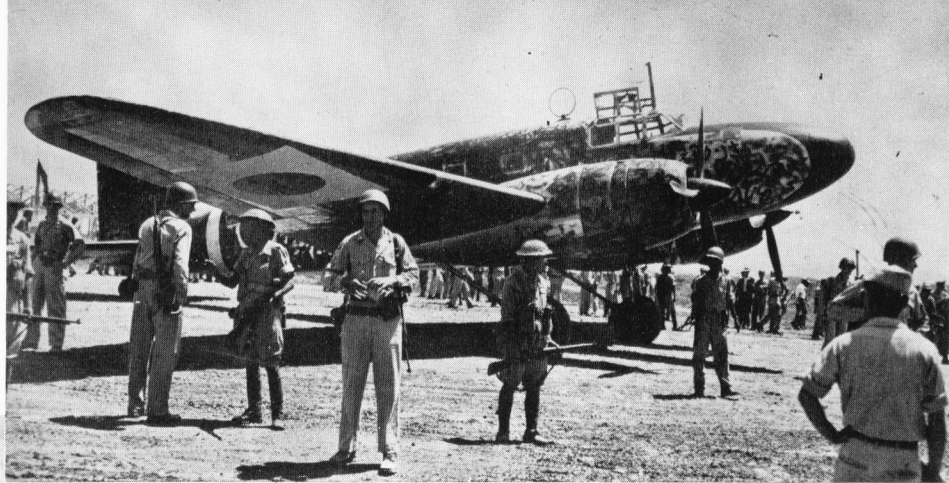
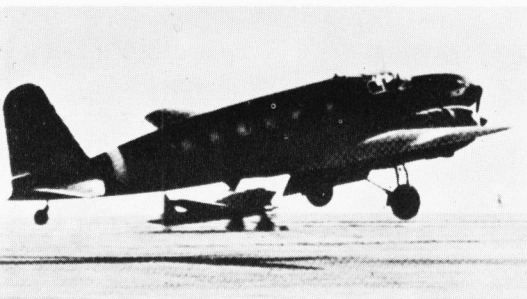
Une des opérations à laquelle participa le Type O Ki.57 I fut l'attaque des raffineries de pétrole de Palembang (Sumatra), le 14 février 1942. Une unité de parachutistes, la 1^{re} Teishin Rentai (1^{er} Régiment de Raiders) embarqua à bord de 23 Ki.57 I du 1^{er} Teishin Hikosentai (1^{er} Groupe d'assaut spécial) et s'empara des champs pétrolifères et des installations industrielles avant que les forces terrestres alliées aient pu les détruire, procurant ainsi au Japon une précieuse source de carburant. Cette brillante opération ne fut pas souvent répétée, mais le Ki.57 poursuivit sa carrière en qualité de transport et d'appareil de liaison militaire.

Comme on peut s'y attendre, le Type O Ki.57 suivit le même développement technique que son modèle, le bombardier Type 97 Ki.21. C'est-à-dire que lorsque le

bombardier Ki.21 II reçut ses nouveaux moteurs Mitsubishi Ha.101, le même processus fut appliqué au modèle Ki.57, mais avec des moteurs Mitsubishi Type 1 Ha.102 un peu moins puissants. Les fuseaux moteurs étaient également redessinés, comme sur le Ki.21 II, mais les roues du train d'atterrissage principal demeuraient en partie visibles en vol. Ainsi équipé, le transport fut désigné Type O Ki.57 II (MC.20 II) et sa production fut mise en place en mai 1942 pour ne cesser qu'en janvier 1945.

Ce modèle Type O (ou Type 100) Ki.57 II fut construit à 406 exemplaires, portant à 507 le nombre total d'appareils des deux versions, dont 25 (MC.20 I et MC.20 II) furent utilisés en version civile par la Dai Nippon Koku K.K.

Comme on s'en doute, le modèle Ki.57 accomplit de très nombreuses missions, aussi obscures qu'ingraves, mais il rendit de très grands services aux communications militaires tout au long de la guerre du Pacifique. Ce fut d'ailleurs un appareil de ce type (Ki.57 II) qui transporta, à Chihkiang, le 24 août 1945, la délégation plénipotentiaire japonaise, apportant la reddition des forces nippones stationnées en Chine.



En haut, à gauche, ce décollage franc d'un Ki.57 II nous permet de remarquer l'important cabrage de la gouverne de profondeur et la position sortie des volets hypersustentateurs. Ci-dessus, lors de la capitulation des forces japonaises stationnées en Chine, ce fut un Mitsubishi Ki.57 II qui transporta la délégation plénipotentiaire nipponne à Chihkiang, le 21 août 1945. Par la suite, l'avion fut autorisé à revoler, mais avec les insignes de reddition, c'est-à-dire, les croix vertes sur fond blanc. Ci-contre, un Ki.57 II capturé par les Chinois et utilisé par eux quelques mois, jusqu'à ce qu'il manquât des pièces évidemment introuvables. Au-dessous, un autre Ki.57 II capturé.

Ki.57 II

Avec deux moteurs Mitsubishi 1 Ha.102 de 1.080 ch. Hélices tripales à vitesse constante de 3,20 m de diamètre.

Envergure	22,60 m
Longueur	16,10 m
Hauteur	4,77 m
Surface alaire	70,08 m ²
Charge alaire	112,2 kg/m ²
Poids/puissance	4,1 kg/ch
Poids à vide	5.222 kg
Charge utile	2.338 kg
Poids en charge	7.560 kg
Poids maximal autorisé	8.437 kg
Vitesse maximale	445 km/h
Vitesse de croisière	350 km/h
Vitesse d'atterrissage	120 km/h
Vitesse ascensionnelle	5.000 m en 12'1"

Plafond pratique 7.000 m
Autonomie et capacités mêmes que Ki-57

Aussitôt après la capitulation sans condition du Japon, le problème se posa de joindre et de rapatrier les nombreuses garnisons nipponnes isolées, ou tout simplement de les prévenir de la reddition générale. Aussi, le besoin en communications aériennes devint-il si urgent que le Haut-Commandement allié autorisa l'armée japonaise à utiliser les avions de transport disponibles, ornés de la fameuse croix verte sur fond blanc. C'est ainsi que jusqu'au 10 octobre 1945, date de clôture de ce trafic exceptionnel, les transports Mitsubishi Ki.57 II reprirent du service et devinrent, de ce fait, les derniers avions militaires japonais de la deuxième guerre mondiale à voler avec un équipage militaire national. ●