

(تقرير)

مادّة تصادم طائرتهم

البوينج 727 والهيج 23

اعداد لجنة التحقيق

المحتويات

الصفحة	الموضوع	الدليل
1	- المقدمة	
2	- الوقائع والحقائق	1
2	- تاريخ الرحلة	1-1
8	- الاضرار البشرية	2-1
9	- الاضرار بالطيارين	3-1
9	- الاضرار الاخرى	4-1
10	- معلومات الاطقم الجوية	5-1
10	- قائد الطائرة	
11	- مساعد الطيار	
12	- المهندس الجوي	
13	- الضيافة الجوية	
16	- مدرب طائرة الميغ	
17	- متدرب طائرة الميغ	
18	- المراقبة الجوية	
18	- المراقب الجوي المتدرب	
19	- المراقب الجوي العمكري	
20	- معلومات عن الطيارين	6-1
24	- معلومات الطاقم	7-1
24	- الحالة الجوية	
24	- المعلومات الجوية المتوفرة للطاقم	
25	- المساعدات الملاحية	8-1
25	- الاتصاليات	9-1

الصفحة	الموضوع	الدليل
25	-معلومات عن المطار	10-1
26	-المندوق الاسود	11-1
28	-معلومات الخطام والاصطدام	12-1
35	-المعلومات الطبية	13-1
35	-المطافى والانقاذ	14-1
36	-وسائل النجاة	15-1
37	-التعليق	2
46	- التسمية	3
46	-الحقائق	
48	-سبب الحوادث	
49	-توصيات السلامة	4
50	-توصيات عامة	
52	-الملاحق	5

تقرير

حادث تصادم بين طائرة الخطوط الجوية العربية الليبية من طراز بوينج
(200-727) ذات حروف التسجيل (5A-DIA) وطائرة عسكرية

من طراز (ميج 23) ورقم تسجيلها 8428

بتاريخ 1992-12-22م.

قرب مطار طرابلس

العالم

مقدمة

قامت طائرة الخطوط الجوية العربية الليبية برحلتها
المنتظمة رقم (1103) من مطار بنينة الدولي - بنغازي قاصدة
مطار طرابلس العالمي، وبينما كانت في دائرة الانتظار الجوي للمنارة
الملاحية (غزالة) بمطار طرابلس العالمي اقلعت الطائرة
العسكرية (مارد 14) في طلعة تدريبية متجهة الى المنطقة المقيدة
(34-ب) فاصطدمتا في الجو على بعد 13 كم شرق مطار طرابلس العالمي
مما ادى الى وفاة جميع ركاب الطائرة المدنية واطقمها ونجاة
طيارى الطائرة العسكرية .

- تم تشكيل لجنة للتحقيق في الحادث يوم وقوعه وبشرت اعمالها فور
مدور قرار تشكيلها طبقا لقانون الطيران المدني العربي الليبي
رقم (2 لعام 1965م) والقرارات التنفيذية الصادرة بمقتضاه وكذلك
بما يتفق والملحق رقم 13 لمعاهدة الطيران المدني الدولي الموقعة
في شيكاغو سنة 1944م .

1-الوقائع والحقائق

1.1 تاريخ الرحلة:-

اقلعت طائرة الخطوط الجوية العربية الليبية البوينج (200-727) ذات حروف التسجيل (5A-DIA) من مطار بنينا الدولي بنغازي في طريق عودتها الى مطار طرابلس العالمي برحلتها المنتظمة رقم (1103) على تمام الساعة (07:08) * يوم (22-12-1992م) وعلى متنها (159) شخصا من بينهم 9 اعضاء طاقم فعلى مكلف بالرحلة وعدد 5 اعضاء آخرين كطاقم اضافي .

كانت كمية الوقود بالطائرة (14700كجم) ووزنها الاجمالي عند الاقلاع (73630 كجم)

صرح مركز المراقبة الجوية بينغازي للرحلة المذكورة بالتعلق والطيران المستقيم على مستوى طيران (280) حسب خطة الطيران على الممر الجوي (عمبري 411) وسارت الرحلة دون اية ملاحظات حتى تم تحويلها من مركز المراقبة الجوية الفرعي بينغازي الى مركز المراقبة الجوية الرئيسي بطرابلس عند الساعة (07:35) فور اجتيازها للنقطة الملاحية (قاروص) الواقعة عند خط طول (17 درجة شرقا) غير ان الاتصال المباشر مع مركز المراقبة الجوية الرئيسي بطرابلس لم يتحقق الا بعد مضي دقيقتين تقريبا حيث اعطيت الرحلة (1103) التصريح اللازم للدخول الى مطار طرابلس العالمي عبر المنارة الملاحية (غزالة) للممر المستعمل 27، وكذلك الاحوال الجوية السائدة بمنطقة مطار طرابلس وكانت كالآتي:-

الرياح 150 درجة وسرعتها 5 عقد ، الرؤية جيدة ولا توجد سحب ، درجة الحرارة 10 درجات مئوية ونقطة الندى (02) درجة والضغط الجوي ** (1026)

QNH مليبار)

* التوقيت المستعمل في هذا التقرير هو التوقيت العالمي الموحد .
** بيانات الضغط الجوي المقدمة من البرج منسوبة الى مستوى سطح البحر (QNH)

عند الساعة (07:38) تحقق الرصد الرادارى للطائرة على مسافة (170 ميل بحرى) شرق مطار طرابلس العالمى . ومستوى طيران 280 بعد ان اعطى لهامزالتعارف الرادارى (4074)
عند الساعة (07:42) طلب مساعد الطيار بنساء على تعليمات قائد الطائرة التمريح ببداية النزول من الطيران المستقيم فصرح لها مركز المراقبة الجوية بالنزول المبدئى الى مستوى الطيران (140) .
عند الساعة (07:51) اتصلت الطائرة بعمليات شركة الخطوط الجوية العربية الليبية وابلغت عن وجود 144* راكبا على متنها ويتوقع وصولها عند الساعة (08:05) والحالة الفنية للطائرة عادية .
كما قام قائد الطائرة باجراء تلقين الدخول للمطار وامر مساعده عند اقترابهم من مستوى الطيران 160 ان يطلب التمريح بالنزول الى مستوى طيران ادنى .

عند الساعة (07:54) طلب مساعد الطيار النزول الى ارتفاع اقل فصرحت له وحدة المراقبة الجوية بالنزول الى ارتفاع (4000 قدم) على الضغط الجوى (1026 مليبار)

عند الساعة (07:55) طلبت الطائرة العسكرية (مارد 14) نوع مي-ج 23 تشغيل المحرك استعدادا لطلعة تدريبية بالمنطقة المقيدة (34ب) الواقعة شمال القره بوللى فصرح لها برج المراقبة بمطار طرابلس بذلك على التردد (126.3) المخصص للطائرات العسكرية .

ل

الرقم الفعلى 145 لوجود ربيعة بدون تسمية سفر .

عند الساعة (07:56) عدلت وحدة المراقبة الجوية تصريح نزول الرحلة (1103) الى (5000 قدم) بدلا من (4000 قدم) والاتجاه مباشرة الى المنارة الملاحية (غزالة)

عند الساعة (07:57) طلب امر التشكيل المقاتل (نمر) المؤلف من طائرتين نوع ميغ 23 العودة الى مطار طرابلس من منطقة التدريب (34 ب) فصرح له برج المراقبة بالعودة على ارتفاع (600 متر/ 2000 قدم*) باستعمال الضغط الجوي للمطار (769 ملم / 1026 مليبار)

عند الساعة (07:59) ابلغت الطائرة (1103) مركز المراقبة باستقرارها على المحاور الالى للممر 27 واقترباها من ارتفاع (5000 قدم). قام طاقم الطائرة بقراءة قائمة فحص النزول ودار حديث بينهم حول وجود حركة جوية اخرى بدائرة المطار.

عند الساعة (07:59) اعيد تصريح نزول الطائرة (1103) الى الارتفاع (4000 قدم) على الضغط الجوي (1026 مليبار) وتم تحويلها الى وحدة برج مطار طرابلس العالمى على التردد (118.1) وعلى اثرها تحقق الاتصال المباشر بين الطائرة المعنية والبرج مؤكدا على التصريح السابق من حيث الاتجاه الى المنارة والارتفاع، فاجاب طاقم الطائرة بالفهم وعلق احد افراد الطقم على ذلك بقوله سوف يقربنا الى المهبط وعلى ارتفاع عال تم يصرح لنا بالاقتراب، وعليه قرر قائد الطائرة تخفيض السرعة بتقليل قوة دفع المحركات.

ل

* الرقم الذى يلى الخط المائل هو المقابل لما قبله: اضافته اللجنة للتوضيح

عند الساعة (0800) صرح برج المراقبة للطائرة (مارد 14) بالتدحرج الى المهبط المستعمل كما اعطاها الضغط الجوي (769 ملم) واصدر تعليماته للتشكيل نمر بالالتزام بالارتفاع (600 متر/2000 قدم) لوجود حركة جوية في دائرة الانتظار للمنارة (غزالة) على ارتفاع (4000 قدم)، في نفس الوقت كانت الطائرة البوينج 727 على بعد 22 كم شرق مطار طرابلس العالمي حيث صرح لها بالنزول الى ارتفاع (3000 قدم) على الضغط الجوي (1026 مليبار) وفي هذه الاثناء كان التشكيل نمر على بعد حوالي دقيقتين من نقطة البداية.

عند الساعة (08:02) ابلغ التشكيل نمر وصوله الى نقطة البداية وعلى الارتفاع (600م/2000 قدم) ومشاهدته للحركة الجوية وفي ذات الوقت صرح للطائرة (مارد 14) بالتوضع والانتظار. كما بلغت الطائرة البوينج عن وصولها المنارة الملاحيـة غزالة داخلـة دائرة الانتظار الجوي محافظة على ارتفاع (3000 قدم) .

عند الساعة (08:03) بدأ التشكيل نمر مناورات الهبوط وكانت الطائرة البوينج شمال المطار بمسافة حوالي (5.5 كم) قاطعة الاتجاه المغناطيسي (30 درجة) قبل ان تكمل دورانها باتجاه الضلع المعاكس من دائرة الانتظار الجوي وصرح المراقب الجوي للطائرة (مارد 14) بالاقلاع ولكن الاقلاع الفعلي لم يتم الا بعد مضي نحو دقيقة اخرى

عند الساعة (08:05) طلب مساعد الطيار بناء على تعليمات قائد الطائرة الوقت المتوقع للتصريح له بالاقتراب فرد برج المراقبة بان الوقت المتوقع لاقترابه سيكون بعد (3) دقائق مع المحافظة على ارتفاع

ل

(3000 قدم) نظرا لوجود حركة جوية عسكرية على ارتفاع (2000 قدم) فرد طاقم الطائرة بالإيجاب وفي نفس الوقت ابلغ البـرج الطائرة (مارد14) بالمحافظة على ارتفاع (600 متر/ 2000 قدم) وطلب مدرب (مارد14) ارتفاع (1000 متر) غير انه ابلغ مرة اخرى بعدم الموافقة وبضرورة الالتزام بالارتفاع (600 متر) لوجود حركة جوية تنتظر فوق المنارة الملاحية غزالة على ارتفاع (1 كم/ 3000 قدم) وطلب منه المحافظة على ارتفاع (600 متر) مرة اخرى.

رد المدرب على برج المراقبة بانه على ارتفاع (600 متر) في تلك اللحظة فطلب برج المراقبة من الطائرة (مارد 14) الابلاغ عند قطعها لامتداد محور المهبط (27) والتي كانت عندئذ على مسافة حوالي (7 كم) تقريبا جنوب غرب المطار في نفس الوقت كانت الطائرة الجوينج على مسافة (16 كم) شمال شرق المطار وعلى ارتفاع (3000 قدم) مبدئـة دورانها على ضلع القاعدة من دائـرة الانتظار الجوي على المنارة الملاحية (غزالة). الساعة (08:06) طلبت الطائرة (مارد 14) قطع امتداد محور المهبط (27) فصرخ لها برج المراقبة بذلك مع المحافظة على ارتفاع (600 متر) وعندها كانت على مسافة (6 كم) تقريبا جنوب شرق المطار والجوينج على مسافة (18 كم) تقريبا شمال شرق المطار وعلى ارتفاع (3144 قدم) قاطعة الاتجاه المغناطيسي (167 درجة).

لا

عند الساعة (08:06:50) كانت الطائرة رقم 2 في التشكيل نمر تلامس
ارضية المهبط 27 بينما كانت طائرة امر التشكيل تتدحرج على الممر
الفرعى.

كما كانت طائرة توين اوتر (5A-DBH) على ارتفاع (4000 قدم) ومسافة
15 كم على الشعاع (100 درجة) من المنارة الاتجاهية طرابلس وكذلك
طائرة عمودية (F-GBHU) على ارتفاع (1000 قدم) في مرحلة الاقتراب
النهائي للممر 18.

وفي هذه الاثناء اصطدمت الطائرتان الميج 23 (مارد 14)
والبوينج 727 (1103) في الجو عند نقطة احداثياتها الجغرافية
32:39:59 (شمالا) (44:17:13 شرقا) على ارتفاع (3161 قدم) فوق مستوى
سطح البحر وعلى مسافة (13 كم) شرق المنارة الاتجاهية طرابلس وعلى
امتداد محور المهبط (27) بمطار طرابلس العالمى .

ل

2-1- الأضرار البشرية

1-2-1: البوينج 727

الإضرار	الطاقم	الركاب	آخرون	المجموع
وفيات	9	* 145	**5 (مطم اضافي)	159
اصابات بليغة	/	/	/	/
اصابات بسيطة	/	/	/	/
المجموع	9	* 145	**5	159

2-2-1: الميج 23

الإضرار	الطاقم	الركاب	آخرون	المجموع
وفيات	/	/	/	/
اصابات بليغة	1	/	/	1
اصابات بسيطة	1	/	/	1
المجموع	2	/	/	2

* من ضمن الركاب طفلة رشيعة بدون قسيمة سفر .
** اثنان منهم غير مدرجين بقائمة الاطم الانسانية .

1-3- الأضرار بالطائرات

تحطم كامل للطائرتين من جراء تصادمهما في الجو وسقوطهما على الأرض واشتعال النيران بالحطامين

1-4 الأضرار الأخرى:-

سقطت الطائرتان المذكورتان في منطقة زراعية بحوزة عدد من المواطنين نتج عنه ضرر من جراء السقوط وحركة فرق الانقاذ بمعداتهم الثقيلة واليات الجهات العامه وحركة الافراد وهي كالآتي :-

أ- منطقة سقوط طائرة البوينج :-

احتراق مخزن حبوب واعلاف وتلف محتوياته
تلف محراث سطحي وعزاق
تلف مزروعات مختلفة النوعية والكمية
اضرار ناجمة عن ازالة الشظايا والحطام
انابيب ري وملحقاتها .
(ملحق رقم 9)

ب- منطقة سقوط طائرة الميج :-

سقطت الطائرة في مزرعة بها بعض اشجار غابات وتناثر الحطام الى المزارع المجاورة مسببة اضرارا بسيطة.

ل

1-5- معلومات الطاقم

1-5-1- طائرة البوينج 727 :-

1- قائد الطائرة :-

الاسم/ رجل

العمر : (41سنة) تاريخ الميلاد 1951/1/6م

نوع الاجازة : اجازة طيار خط جوي

رقم الاجازة : 014

سريان مفعول الاجازة : 1992/12/30م

تاريخ الفحص الطبي : 1992/12/6 فئـة (I)

الاهليات المتحصل عليها : بوينج (707-727) والحافلة الجوية

(A300-600, A310-300)

سريان اهلية الطيران الالي :- 1993/07/30م

اخر اختبار كفاءة : 1992/12/20م

اخر دورة تنشيطية على طراز بوينج 727 : شهر الحرث 92

ساعات الطيران الكلية : 933 10 ساعة الى تاريخ 92/12/7م

▪ على الطراز : 9223 ساعة الى تاريخ 92/12/7م

▪ خلال اخر 6 اشهر : 36:45 ساعة على طراز بوينج 727

▪ اخر 7 ايام : 6:05 ساعة

▪ 24 ساعة : 2.30 ساعة

اهليات اخرى : اهلية مدرب على الطراز 727 سارية المفعول حتى

1993/07/30م .

ب- مساعد الطيار :-

الاسم/رجل

العمر : (32 سنة) تاريخ الميلاد 1960/06/22م

نوع الاجازة : اجازة طيار تجاري

رقم الاجازة : 823

تاريخ سريان الاجازة : 1993/3/30م

تاريخ الفحص الطبي : 1992/3/14 فئة (1)

الامليات المتحصل عليها :- فوكر 27 بوينج-727

اخر اختبار كفاءة : 1992/12/1م

ساعات الطيران الكلية : 1820:15 ساعة

▪ على الطراز : 478:20 ساعة

▪ خلال اخر 6 اشهر : 85:50 ساعة

▪ اخر 7 ايام : 7:20 ساعة

▪ 24 ساعة : لاشي

ل

ج- المهندس دس الج - 94:-

الاسم/رجل

العمر : (36سنة) تاريخ الميلاد 1956/02/28م

نوع الاجازة : اجازة مهندس جوي

رقم الاجازة: 97

سريان مفعول الاجازة : 1992/2/28م

تاريخ الفحص الطبي : 1991/03/03 فنة (2)

الاهليات المتحصل عليها: بوينج-727

اخر اختبار كفاءة : 1992/9/22م

تاريخ التاهيل على الطراز بوينج (727): 1984/03/05م

ساعات الطيران الكلية : 2399:55 ساعة حتى تاريخ 1992/02/21م

▪ ▪ على الطراز : 2399:55 ساعة

▪ ▪ خلال اخر 6 اشهر: 84:35 ساعة

▪ ▪ اخر 7 ايام : 5:30 ساعة

▪ ▪ ▪ 24 ساعة : لاشى

ل

هـ - رئيس طاقم الضيافة :-

الإسم / رجل

العمر : (39 سنة) تاريخ الميلاد 1953/12/29م
نوع ورقم الشهادة : شهادة امن وانقاذ رقم 292
تاريخ سريان مفعول الشهادة : 1991/03/30م
تاريخ اخر كشف طبي: 1990/4/29 فئة (2)
الاهليات : بوينج (707-727) والحافلة الجوية A310
اخر دورة تنشيطية : 1992/03/05م (على الطراز بوينج 727)

و - مضيقة جوية :-

الإسم / اثى

العمر : (28 سنة) تاريخ الميلاد 1964م
نوع ورقم الشهادة : شهادة امن وانقاذ رقم 1335
تاريخ سريان مفعول الشهادة : 1993/01/30م
تاريخ اخر كشف طبي: 1992/02/08 فئة (II)
الاهليات : بوينج (707-727) والحافلة الجوية A310
اخر دورة تنشيطية : 1992/01/12م (على الطراز بوينج 727)

ل

ز- مضافة جوية :-

الاسم / اثى

العمر : (28 سنة) تاريخ الميلاد 1968 / 02 / 28 م
نوع ورقم الشهادة : شهادة امن وانقاذ رقم 1607
تاريخ سريان مفعول الشهادة : 1993 / 01 / 30 م
تاريخ اخر كشف طبي : 1992 / 01 / 20 فئة (2)
الاهليات : فوكر (27-28) وبوينج (707-727)
اخر دورة تنشيطية : 1992 / 01 / 05 م (على الطراز بوينج 727)

ح- مضافة رجل جوي :-

الاسم / رجل

العمر : (36 سنة) تاريخ الميلاد 1956 م
نوع ورقم الشهادة : شهادة امن وانقاذ رقم 936
تاريخ سريان مفعول الشهادة : 1993 / 03 / 30 م
تاريخ اخر كشف طبي : 1992 / 03 / 09 فئة (2)
الاهليات : فوكر (27-28) وبوينج (707-727) والحافلة الجوية A300-600
اخر دورة تنشيطية : 1992 / 03 / 07 م (على الطراز بوينج 727)

لأ

ط - مضيــــــــــــــــف جوي :-

الاسم / رجل

العمر : (33 سنة) تاريخ الميلاد 1959 /10/22 م
نوع ورقم الشهادة : شهادة امن وانقاذ رقم 521
تاريخ سريان مفعول الشهادة : 1993/03/30 م
تاريخ اخر كشف طبي : 1992/03/09 فئة (2)
الاهليات : فوكر (27-28) وبوينج (707-727) والحافلة الجوية -600- A300
اخر دورة تنشيطية : 1992/03/07 م (على الطراز بوينج 727)

ي - مضيــــــــــــــــف جوي :-

الاسم / رجل

العمر : (27 سنة) تاريخ الميلاد 1965 م .
نوع ورقم الشهادة : شهادة امن وانقاذ رقم 1453
تاريخ سريان مفعول الشهادة : 1993/04/30 م
تاريخ اخر كشف طبي : 1992/05/02 فئة 2
الاهليات : فوكر (27-28) وبوينج (707-727)
اخر دورة تنشيطية : 1992/04/19 م (على الطراز بوينج 727)

لأ

1-5-2 طائرة الميج 23

1- مدرب طيار

الرتبة / رائد طيار

الإسم / رجل

العمر : (38 سنة) تاريخ الميلاد 1954م .

مكان وتاريخ التخرج : الجماهيرية العظمى (ممراتة) 1981/09/01م .

تاريخ الفحص الطبى : 1992/12/01

إجمالى عدد ساعات الطيران : 1300 ساعة

عدد ساعات الطيران على الطراز ميج 23 : 550 ساعة

عدد الطلعات خلال سنة 1992 : 73 طلعة منها 14 ليليه

عدد الطلعات خلال آخر شهر : 9 طلعات *05:25* ساعة

عدد الطلعات خلال آخر اسبوع : 4 طلعات *02:25* ساعة

تاريخ آخر طلعة قبل الحادث : 1992/12/21م .

الدورات المتحصل عليها : دورة مدرب طيار بالكلية الجوية سنة 1982

دورة تحويل ميج 23 : الاتحاد السوفياتى 1985

دورة امر تشكيل : الجماهيرية العظمى 1985

دورة انعاش امرى تشكيل : الجماهيرية العظمى 1987

دورة امر سرب : الاتحاد السوفياتى 1990-1991

دورة مدرب طيار ميج 23 : روسيا 1991

الكفاءة : (حسب تقرير امر السرب) ممتاز

التأهيل : طيار عمليات/الاتحاد السوفياتى 1984

ل

ب- طيار متدرب

الرتبة / مقدم طيار

الإسم / رجل

العمر : 32 سنة

تاريخ الميلاد : 1960م.

مكان وتاريخ التخرج : بولندا 1983م.

تاريخ الحصر الطبي : 1992/10/04

اجمالي عدد ساعات الطيران : 700 ساعة منها 325 على الطراز ميغ 23

عدد الطلعات خلال آخر شهر : 5 طلعات مزدوجة

عدد الطلعات خلال آخر اسبوع : 5 طلعات مزدوجة

تاريخ آخر طلعة قبل الحادث : 1992/12/21م.

توقف عن الطيران من شهر 1990/04 الى شهر 1992/10 بسبب عدم اللياقة

الصحية

الدورات المتحمل عليها :-

دورة ميغ 23/م.س : بالجماهيرية العظمى 1985

دورة ميغ 23/م.ل.د : بالاتحاد السوفياتي 1985

دورة ميغ 23/بالجماهيرية العظمى 1986

دورة تنشيطية ميغ 23 : بالجماهيرية العظمى 1992 (تتضمن 9 طلعات

نفذ منها 4 طلعات قبل الحادث)

الكفاءة : (حسب تقرير امر المرب) جيد قبل انقطاعه عن الطيران

التأهيل : طيار عمليات/الاتحاد السوفياتي 1985

ل

1-5-3- المراقبة الجوية

أ- رئيس النوبة

الاسم / رجل

العمر : (34 سنة) تاريخ الميلاد 1958 م.

نوع الاجازة : اجازة مراقب جوى

رقم الاجازة : 93

تاريخ سريان مفعول الاجازة : 07-01-1993 م.

تاريخ الفحص الطبي: 08-01-1991 م. فئة (2)

مكان وتاريخ التخرج : دبلوم مراقبة جوية بريطانيا 1981

اهلية مراقبة برج واقتراب 1982

ب- مراقب جوى مدني تحت التدريب

الاسم / اثى

العمر : (23 سنة) تاريخ الميلاد 1969/08/27 م.

نوع الاجازة : تحت التدريب

رقم الاجازة : لا توجد

تاريخ سريان مفعول الاجازة : لا توجد (تحت التدريب)

تاريخ الفحص الطبي: 24/06/1992 م. فئة (2)

تاريخ التخرج : دبلوم مراقبة جوية (اسبوعية) 1992 م.

ل

2- مراقب جوى عسكري

الرتبة / نقيب فندم

الإسم / رجل

العمر : (27 سنة) تاريخ الميلاد 1965م .

نوع الاجازة : لاتوجد (غير معمول بها بالدفاع الجوى)

رقم الاجازة : لاتوجد

تاريخ سريان مفعول الاجازة : غير معمول بها بالدفاع الجوى

تاريخ الفحص الطبى وفنتته : لاتوجد

مكان وتاريخ التخرج : خريج الكلية الجوية مصراتة 1986 تخصص

مراقبة جوية وعمليات

تاريخ التاهيل : 1991/12/22 مراقب جوى

بداية العمل مطار طرابلس العالمى : شهر 1992/04م .

ل

1-6-1 معلومات عن الطائرتين

1-6-1 طائرة البوينج 727

صنعت الطائرة البوينج 727-200 بالولايات المتحدة الامريكية في الربع الاول من سنة 1975 تحت رقم متسلسل 21050 وسلمت مباشرة لشركة الخطوط الجوية العربية الليبية .

تم تسجيلها بسجل الطيران المدني العربي الليبي بتاريخ 08-02-1975م . واعطيت لها حروف التسجيل 5A-DIA حسب شهادة التسجيل رقم (145) .

صدرت لهذه الطائرة شهادة صلاحية جوية ليبية لأول مرة بتاريخ 27-03-1975 فئة خاصة ثم صدرت لها شهادة صلاحية جوية فئة نقل (ركاب) بتاريخ 05-04-1975م رقم (145) و آخر تجديد لها ساري المفعول حتى 26-01-1993م .

تزن الطائرة وهي فارغة (44700) كجم و اقصى وزن اقلاع مسموح به (86,600) كجم .

كانت مقصورة الركاب مقسمة الى (12) راكبا بالدرجة الاولى ، (125) راكبا بالدرجة السياحية، الغيت الدرجة الاولى من جميع طائرات الشركة و اعيد تجهيز مقصورة الركاب بعدد 161 مقعدا بالدرجة السياحية فقط. تشغل هذه الطائرة من قبل شركة الخطوط الجوية العربية الليبية وتعاون بالتعاون مع شركة الخطوط الفرنسية وذلك وفقا للعقد المبرم بين الشركتين حيث تقوم شركة الخطوط الفرنسية بجميع اعمال الصيانة بفرنسا وتتم اعمال الصيانة المحلية بطرابلس من قبل عناصر مشتركة بين الشركتين وتحت مسؤولية شركة الخطوط الفرنسية .

كانت جميع اعمال الصيانة لهذه الطائرة تخضع لرقابة ومتابعة مكتب (فريتاس) الفرنسي حتى سنة 1983 وفقا للتخويل الممنوح له من الطيران المدني الليبي الذي تولى هذه المهام بعد هذا التاريخ.

هذه الطائرة مؤمنة لدى شركة ليبيا للتأمين بوثيقة تأمين
رقم 22/012185/92 سارية المفعول حتى 1993/09/30
تصان هذه الطائرة دوريا حسب الجدول الاتي:-

فحص (ا) كل (230) ساعة طيران
فحص (ب) كل (600) ساعة طيران
فحص (ج) كل (12-13) شهرا
فحص (متوسط) كل (40) شهرا
فحص (عمرة) كل (76) شهرا

المحركات: نوعها - برات آند وتني

محرك رقم (1)

P696457B	الرقم المسلسل
25276	عدد الساعات الاجمالي
2330	عدد الساعات منذ العمرة
16997	عدد دورات التشغيل

محرك رقم (2)

P687636B	الرقم المسلسل
26753	عدد الساعات الاجمالي
3706	عدد الساعات منذ العمرة
18436	عدد دورات التشغيل

ل

	محرك رقم (3)
P695295B	الرقم الممثل
23260	عدد الساعات الاجمالي
11320	عدد الساعات منذ العمرة
16248	عدد دورات التشغيل

لم تتعرض الطائرة الى اية حوادث او اعطاب فنية كبيرة كما لم يتم اجراء اية تحويلات جوهرية فيما عدا اعادة تجهيز مقصورة الركاب والغاء الدرجة الاولى.

بتاريخ 1992/04/15 توقفت شركة الخطوط الفرنسية عن القيام باعمال الميانة والاشراف عليها بسبب قرار مجلس الامن الظالم رقم 748 واستمرت اعمال الميانة من قبل عنامر وطنية تابعة للخطوط الجوية العربية الليبية بشكل مرضى حتى تحطمت تماما بسبب الحادث بتاريخ 1992/12/22

بلغ اجمالى ساعات طيران الطائرة (36259) ساعة وعدد مرات الهبوط (25591) حتى تاريخ الحادث.

وزن الطائرة عند الاقلاع فى هذه الرحلة (73630) كجم ومركز الثقل (%20.5)

وزن الطائرة عند الحادث (68130) كجم ومركز الثقل (%19.5) وتستعمل وقود نفاث .

لأ

1-6-2:- طائرة الميج 23

منعت الطائرة (ميج 23) بالاتحاد السوفياتى سابقا بتاريخ 1984/07/23 رقم متملسل (B 1038428) واجريت عليها الاختبارات الجوية والارضية اللازمة وصدرت لها شهادة كفاءة بتاريخ 1984/08/16. شحنت الى الجماهيرية العظمى واعيد تركيبها فى قاعدة بنينا الجوية واجريت لها الاختبارات اللازمة بعد التركيب ودخلت الخدمة بتاريخ 1985/03/05.

تصان هذه الطائرة وفق برنامج الصيانة المعد من المصنع كالتالى:-

فحص (5+25) ساعة

فحص (10+50) ساعة

ويتم بعدها اجراء فحص كل (10+ 50) ساعة

تتم صيانة الخط للطائرة فى قاعدة التشغيل اما بقية الفحوصات فتتم بقاعدة بنينا الجوية .

بلغ اجمالى ساعات طيران الطائرة (560 ساعة) حتى 1992/12/21 وعدد مرات الهبوط (1210) حتى نفس التاريخ.

اجرى اخر فحص صيانة لها فى قاعدة بنينا الجوية بتاريخ 1992/11/14. من خلال الممتنندات لم تتعرض هذه الطائرة الى اية حوادث او تحويرات كبيرة خلال فترة تشغيلها.

محرك نوع (م 47) تومانسكى

الرقم المتملسل / (710472039008) اجمالى عدد الساعات (575:10)

تاريخ دخول الخدمة / 1980/06/07

اول عمرة بتاريخ / 1987/04/05 عند (447:17) ساعة

تاريخ التشغيل بعد العمرة / 1989/11/27

عدد الساعات بعد العمرة حتى تاريخ الحادث (127:53)

1-7-1- الأحوال الجوية صباح يوم 1992/12/22 :-

استقرار للأحوال الجوية ساد كافة مناطق الجماهيرية العظمى لوجود مرتفع للضغط الجوى على المناطق الوسطى (1031 مليبار) بالإضافة الى انخفاض درجات الحرارة على سطح الأرض خلال فترة الليل أدى الى زيادة استقرار الهواء الجوى وهذه العوامل جميعا أدت الى :-

أ- هبوب الرياح من القطاع الجنوبي خفيفة السرعة تراوحت بين (5،10) عقد ومدى الرؤية الأفقية أكثر من (10) كم .
ب- عدم توفر الظروف الملائمة لتكون السحب.

ج- امتداد الاستقرار الى طبقات الجو العليا وهبوب الرياح من القطاع الجنوبي وبسرعة من (10 - 15) عقدة فى الطبقة الواقعة بين سطح الأرض وحتى ارتفاع (5000) متر مما يجعل رياح القص منعدمة. (ملحق رقم 4)

1-7-2- الرعدة الجوية وقت الحادث عند الساعة (08:08)

الرياح (170) درجة بسرعة (8) عقد - لا توجد سحب - الرؤية الأفقية أكثر من (10) كم - الضغط الجوى (1026) مليبار.

1-7-3- آخر رعدة جوية متوفرة لدى الطقم

أ- طقم الطائرة البوينج عند الساعة (07:36:54)

الرياح (150) بسرعة (5) عقدة - الجو صحو - درجة الحرارة (10) درجة مئوية نقطة الندى (02) درجة مئوية ، الضغط الجوى (1026) مليبار

ب- طقم الطائرة الميج 23 عند الساعة (08:03:14)

الرياح (180) بسرعة (10) عقد ، درجة الحرارة (12) درجة مئوية ، الضغط الجوى (769) ملم

ل

8-1-المساعدات الملاحية

كانت المساعدات الملاحية تعمل بصورة عادية

9-1-الاتصالات

كانت الاتصالات تعمل بصورة عادية

10-1-معلومات المطار

نقطة الدلالة :- خط عرض 10-40-32 شمالا

خط الطول 24-09-13 شرقا

الارتفاع عن سطح البحر :- 263 قدم

التغيير المغناطيسي :- 0 درجة (1990)

الخدمات الصحية :- سيارات اسعاف / اسعافات اولية

خدمات المطافى المتوفرة :- 24 ساعة

المستوى المتوفر :- فئة 8

ل

المواصفات الفنية للممر (27)

الانحدار : (0.4%)

الاتجاه الحقيقي : (269) درجة

الطول : (3600) متر

المعرض : (45) متر

تصنيف تحميل المهبط : (100)

تم توقيع اتفاقية بين الهيئة العامة للطيران المدني والارصاد الجوية وقوات الدفاع الجوي حول كيفية عمل السرب (1023) بعد انتقال عملياته الى مطار طرابلس العالمي في شهر النوار 1990 وعُدلت في شهر الربيع 1992 (ملحق رقم 8)

1-11-1-مسجلات الطيران

1-11-1- مسجلات الطائرة البوينج 727:

هذه الطائرة مزودة بمندوقين احدهما للتسجيل الصوتي والثاني لتسجيل المعلومات البيانية

مندوق تسجيل المعلومات البيانية - نوع فير تشايلد ورقمه المتسلسل (1759) طراز (221-5424)

تمت معايرته بشركة الخطوط الجوية الفرنسية خلال شهر 1/1992 ووجد هذا المندوق في موقع الحادث نفس اليوم وبه طعوج خارجية من جراء الصدمة واثار الحريق .

اخذ المندوق الى فرنسا حيث فتح بتاريخ 2-النوار /93 بحضور بعض اعضاء لجنة التحقيق ووجد به قطع في نهاية التسجيل ولكن المعلومات المسجلة كانت بدرجة مقبولة ماعدا مؤشر تحديد شمال/ جنوب وجد انه قد توقف عن العمل خلال الرحلة المنكوبة قبل الحادث كما لم يكن رقم الرحلة وتاريخها مسجلا به (غير ان ذلك لا يؤثر على المعلومات)

ومن خلال تحليل المعلومات يتضح الاتي :-

1- يتطابق ارتفاع مطار بنينا الدولي عن مستوى سطح البحر مع قراءة الجهاز .

2- قراءة الجهاز لمستوى طيران الطائرة البوينج (727) على مستوى طيران (280) تتطابق مع افادة الطيار للمراقب الجوي وتأكد المراقب الجوي من ذلك عن طريق شاشة الرادار

3-قراءة الجهاز لارتفاع الطائرة البوينج (727) قبل اختفاءها من شاشة الرادار (3161 قدم) تتطابق مع تقرير المراقب الجوي (3200) ومن ذلك يتأكد للجنة ان قراءات الجهاز صحيحة .

مندوق التسجيل الصوتي نوع سند ستراند (557) ورقمه المتسلسل (1754) وجد في موقع الحادث بعد وقوعه بوقت قصير ، اخذ الى فرنسا وفتح بتاريخ 1-النوار 93 وجد به قطع لمسافة (4) سم عند منطقة الـراس تم اصلاح الشريط والاستماع اليه وتسجيله على اشرطة تسجيل عادية . كان التسجيل واضحا بما فيه صوت التمادم ماعدا الشواني الاخيرة حيث لم يتم تمييز ايـة اصوات واستمر التسجيل الى لحظة ارتطام الطائرة بالارض الذي تم تسجيله .

1-11-2- سجلات الميخ 23

هذه الطائرة مزودة بجهاز تسجيل معلومات (سارب) وجدت خزنة الشريط رقمها (2-4392293) منفصلة بموقع الحادث بتاريخ 92-12-22 وبها اشار حريق وبعض الاضرار من جراء الارتطام (ملحق رقم 11)
تم تحميص الشريط بقاعدة معيطة الجوية بتاريخ 92/12/26 ثم اخذ الى قاعدة بنينا الجوية بتاريخ 93/1/4 ونتيجة لسوء حالة الشريط لم يتمكن جناح الشؤون الفنية بقاعدة بنينا من استخلاص المعلومات المطلوبة .

قررت اللجنة على ضوء ذلك ارسال الشريط الى جهة متخصصة بالبلد المصنع

تم تحليل الشريط ببروسيا - موسكو - بمعمل ابرون اكسبورت بتاريخ 93/7/22 وبمقارنة ذلك مع بقية المعلومات تبين ان الشريط لم يكن لطلعة الحادث.

1-12-1- معلومات الحطام والاصطدام

1-12-1-1- معلومات الحطام

وقع الحادث في منطقة بحر العالم شرق مطار طرابلس العالمى وشتاتر الحطام في المنطقة وكان على النحو التالي :-

ا- تناثر العديد من الشظايا في منطقتين رئيسيتين شرق وشمال شرق محطة الكهرباء الفرعية .

ب- مجموعة ذيل الطائرة البوينج (727) وتقع على بعد (400) متراً تقريباً جنوب محطة الكهرباء الفرعية .

ج- بقية جسم الطائرة البوينج (727) يقع على بعد (10.5) كم تقريباً شرق مطار طرابلس العالمى ، وحوالى (1100) متر غرب مجموعة الذيل .

د- طائرة الميج (23) وقعت على مسافة (15) كم تقريبا شرق مطار
طرابلس العالمى

هـ- كرسيا طيارى الميج (23) وقعا على مسافة (2500) متر غرب الطائرة
الميج (23) وبالقرب منهما وجدت القبطان. (غطاء غرفة القيادة)
اولا:- الشظايا المتناثرة:-

انتشرت الشظايا فى المنطقتين شرق وشمال شرق محطة الكهرباء
الفرعية وعلى بعد حوالى (1000) متر منها حيث عثر فى المنطقة
الشرقية على:-

مقدمة الضلعين المتجاورين المتحرك والثابت للجناح الايسر لطائرة
الميج (23) .

قطعة كبيرة وبعض الاجزاء الصغيرة من الجانب الايسر لمخروط مقدمة
الطائرة الميج (23) وعليها خدوش فى اتجاه المحور الطولى .

قطعتين من الصفيح من السطح السفلى لجناح الميج (23) وبعض الشظايا
تبدأ من نقطة حوالى (15) سم من الجانب الداخلى لفتحة التزود
بالوقود وتمتد الى مقدمة الجناح وعليها اثار الاصطدام عند الجانب
الداخلى والعديد من الخدوش والتشوهات فى ثقب البراغى فى الاتجاه
الخلى والى اليمين .

قطعة من السطح العلوى وبعض الشظايا وهى مناظرة فى الموقع للقطع
السابقة من السطح السفلى وخلف العارضة الامامية .
اما بالنسبة للشظايا المتناثرة فى المنطقة الشمالية الشرقية من
محطة الكهرباء فقد عثر على :-

مشبكت الانارة الملاحية لطرف الجناح الايسر لطائرة الميج (23) .
الحاملة الواقعة تحت الجناح الايسر وبها خدوش افقية داخلية .

- قطعتين (60x8) سم ، (60x30) سم من السطح العلوي لمقدمة الجناح وكانت شقوب البراغى على احداها قد تشوهت (اتسعت) فى الاتجاه الخلفى والى اليمين بينما تحمل القطعة الاخرى خدوش فى نفس الاتجاه وتقع هذه القطع على الجناح الايسر امام العارضة الامامية عند نهاية الجزء الثابت من مقدمة الجناح وهى مناظرة للقطع السفلية السابقة ، وعليه فقد تم تحديد منطقة الاصطدام الرئيسية للجناح الايسر لطائرة الميغ 23 على امتداد الفتحة العلوية للجناح ويبعد حوالى (130) سم من نقطة ارتكاز الجناح المتحرك اى حوالى (300) سم من المحور الطولى للطائرة (بزواوية تراجع الجناح 45 درجة) بالاضافة الى انه لم يعثر فى هاتين المنطقتين على اية قطع من الجسم او من الجناح الايمن لطائرة الميغ (23) .

كما عثر على امتداد هذه المنطقة غربا وحتى محطة الكهرباء على العديد من الشظايا المتناثرة من طائرة البوينج (727) ويشمل مجموعة من قطع الصفيح لمدخل الهواء للمحرك الاوسط والجزء السفلى للزعنفة ، كما عثر على الجزء السفلى من الدفة السفلية بالقرب من محطة الكهرباء .

ثانياً:- مجموعة الذيل:-

- وقعت مجموعة الذيل للطائرة البوينج (727) فى مزرعة حوالى (400) متر جنوب محطة الكهرباء الطرعية وكان الموازن الالقى كاملا وان كان هناك كسر فى كتفية الارتباط الامامية للطرف الايسر مع وجود اشار صدمة عند المقدمة الداخلية فى الاتجاه الخارجى الى اليمين ويرجح بانها اشار صدمة جسم املس بعد انفصالها من الطائرة ، اما مقدمة

ل

الجانب الايمن تكسوها تعرجات فى القشرة وهى اشار انزلاقها على انابيب الرى الموجودة بالقرب منها .

الدفة العلوية بقيت مشبته فى مكانها ومنحرفة الى اليمين الا انها قطعت عند الحافة السفلية ويمتد خط القطع الى الامام من هذه النقطة وحتى موقع هوائى جهاز التردد العالى جدا مباشرة .

-كامل المنطقة المحصورة بين الخط العمودى من المقدمة العلوية للزعنفة وهوائية التردد العالى جدا والعارضة الامامية قد تحطمت وانصلت عن الزعنفة وان كانت لاتزال متعلقة بها بمجموعة اسلاك . كما تضرر مشغل الموازن الافقى وان كان لايزال مثبتا فى الرافع اللولبى .
شالشا: - الطائرة البوينج (727)

ارتطمت الطائرة البوينج (727) بالارض فى احدى المزارع وقامت فرق الانقاذ بالحفر عند نقطة الارتطام بحثا عن الجثث والاشلاء حيث تكونت حفرة كبيرة ، وكان هناك اخدود على جانبى الحفرة فى اتجاه شرق -غرب يدل على اثر مقدمة الجناح تناشرت اجزاء وشظايا الطائرة حتى مسافة (200) متر وبزاوية قدرها 30 درجة على جانبى محور الحطام الرئيسى (210 درجة) وكانت الاجزاء الرئيسية كما يلى:-

وقعت المحركات الثلاث عند نقطة الارتطام ، وكانت محطة وريش التربين مكسورة او معوجة .

الجزء العلوى لمؤخرة جسم الطائرة والعارضة اليمنى المحملة لجهاز الهبوط كسرت الى جزئيين .

جزء من الباب الامامى للركاب ، وطرף الهيكل الحامل لمدخل الهواء والمكون لبداية العارضة الامامية للزعنفة وقد قطعاً عند نقطة (26) سم تقريبا فوق نقطة الاتصال بالعارضة .

ل

وجدت اجزاء من القلابة اليسرى على الجانب الايمن للموقع احدها
لا زالت متصلة بالرافع اللولبي ، كما وجدت رافعات لولبية اخرى فى
اماكن مختلفة من الحطام وكلها تدل على ان القلابات كانت عند صفر درجة .

اجزاء من الجانب الايسر لجسم الطائرة احدها بحجم (19) نافذة
وجدت على مسافات مختلفة من الجانب الايمن للحطام تصل الى (80) متر
وفى نفس الجهة وجدت قطع من السطح السفلى للجناح الايسر احدها
بطول (9) متر تقريبا وقطعتين صغيرتين بما فى ذلك طرفى الجناح .

قطع منظومة الهبوط وجدت جنوب نقطة الارتطام على مقربة من بعضها
البعض وعلى مسافة (45) متر تقريبا بها العارضة الحاملة للعجلة
اليسرى على مسافة (150) متر تقريبا .

ثلاث اجزاء رئيسية من اسفل جسم الطائرة اطوالها من (4) الى (5) امتار
وجدت فى الاتجاه الجنوبى من نقطة الارتطام وعلى مسافات
تصل الى (150) مترا .

السطح السفلى للجناح الايمن قد كسر الى عدة قطع وجد على يسار محور
انتشار الحطام .

وجدت بعض المعدات الالكترونية على خط وسط الحطام تهشمت واتلفت
بفعل النار وكان العداد الوحيد الذى وجد بحالة جيدة عداد الارتفاع
اللاسكى وكانت قراءته صـمـرـا .

ل

رابعا:- طائرة الميج 23

وقامت طائرة الميج (23) بأحدى المزارع ونتج عن ارتطامها بالأرض حفرة كبيرة قطرها حوالى (10) امتار وعمقها (5) امتار ويسبق هذه الحفرة اخدود بطول (3) امتار تقريبا يزداد عمقا عند بداية الحفرة ويبعد حوالى (2) متر من احدى الأشجار التى لم تتأثر فيما عدا قطع احد اغصانها العلوية .

بقيت بعض الأجزاء فى الحفرة إلا ان الجزء الرئيسى للجسم بما فى ذلك المحرك قد تفوت واستقر حوالى (5) امتار الى الامام وتحطم واتلف بفعل النيران .

تناثرت باقى اجزاء الحطام فى اتجاه رئيسى (050) درجة تقريبا وبزاوية انتشار (30) درجة على الجانبين .

وجدت بعض شظايا من مقصورة القيادة ومجموعة مفصل الجناح الايمن على الجانب الايمن وبمسافات تصل الى (60) متر .

الجزء الرئيسى للزعنفة وبه خدوش طولية على الجانب الايمن وجدت على مسافة (145 متر) باتجاه مسار وسط الحطام .

على الجانب الايسر عشر على معظم اجزاء الجناح الايسر (فيما عدا مجموعة مفصل الجناح التى وجدت على الجانب الايمن) وعلى ابعاد من

(55) الى (100) متر . وتم جمعها وحصر معظم الاجزاء الواقعة بين العارضتين وكذلك العثور على القلابات الثلاث مع وجود اشار نـار

خفيفة على السطح العلوى للقلابة الوسطى ، والجزء الايسر من الموازن الافقى كاملا .

عشر على عدادين في لوحة واحدة احدهما للاتجاه والثاني للمسافة
وعداد ثالث للاكسجين وعداد رابع لزاوية الهجوم وهي غير متضررة
كثيرا. اما بقية الاجهزة التي عشر عليها وهي مجموعة جيروسكوبات
محطمة بحيث لا يمكن التعرف عليها.

خامسا:- كرسيا الطيارين

وجدنا على مسافة (2500 م) غرب موقع الطائرة الميخ (23) وبالقرب
منهما وعلى مسافة حوالي (200 متر) منهما عشر على قبتي الطائرة
الامامية في حالة جيدة والخلفية بها كسر على الجانب الايسر.

1-12-2-معلومات الأمطدام.

يتضح من القطع المتناثرة في المنطقتين الشرقية والشمالية
الشرقية لمحطة الكهرباء بعيدا عن نطقتي ارتظام الطائرتين
الميخ (23) والبوينج (727) وسقوط ذيل لطائرة البوينج (727) في
منطقة قبل نقطة ارتظام جسمها بالارض بمسافة حوالي (1100) متر .
ان الاصطدام بين الطائرتين كان من جانب الجناح الايسر لطائرة
الميخ ومخروط المقدمة مع الزعنفة ومدخل هواء المحرك الاوسط
لطائرة (727) حيث اصطدم مخروط المقدمة لطائرة الميخ مع منطقة
الدفة السفلى لطائرة البوينج (727) تم تلاها اصطدام حافة نهاية
الجناح الايسر لطائرة الميخ مع مدخل الهواء
للمحرك الاوسط لطائرة (727).

ل

تم اصطدام مقدمة جناح الطائرة الميخ عند الموضع (130) سم تقريبا من نقطة ارتكاز الجناح بمقدمة زعنفة الطائرة البوينج حوالي (20) سم فوق نقطة اتصال العارضة الامامية للزعنفة ببقية الجسم مما سبب في قطع الزعنفة وانفصالها بالكامل عن الجسم وكانت الطائرتان تطيران افقيا وكانت زاوية التصادم 142 درجة تقريبا.

1-13- المعلومات الطبية والصدية

وفاة جميع ركاب وافراد طاقم الطائرة المدنية البوينج (727) وتناثرت اشلانهم بموقع سقوطها عند ارتطامها بالارض .
نجا طيارى الميخ (23) بعد قفزهما بالكروسي القاذف وتم انقاذهما واسعافهما اوليا بمستوصد قصر بن غشير ثم نقلا الى المستشفى.

1-14- الحريق

عند الساعة (08:07) . قام رئيس النوبة ببرج المراقبة بمطار طرابلس العالمى بدق جرس الانذار معلنا حالة الطوارئ. بقسم المطافى والانقاذ بمطار طرابلس العالمى، وعلى الفور وبتوجيه لاسلكى من برج المراقبة توجهت سيارات الاطفاء وعددها شماني سيارات بكامل اطقمها الى موقع الحادث والذي يبعد مسافة (13) كم شرق مطار طرابلس العالمى .

1-15-1 وسائل النجاة

1-15-1 طائرة البوينج 727

شنت حطام الطائرة واشلاء الركاب والاطم عند اصطدام الطائرة بالارض وانطلاق هبة من النيران وكان الحادث قاتلا استحالت معه فرصة النجاة.

تم تجميع اشلاء ضحايا الطائرة المنكوبة ، وتولت الجهات الامنية المختصة متابعة ممتلكات الضحايا بموقع الحادث.

1-15-2 طائرة الميج (23)

نجا طيارا الميج 23 باستعمال الكرسي القاذف ، وتم اسعافهما

ل

2- التحليل

كان التشكيل نمر المكون من طائرتين مقاتلتين نوع ميغ (23) قادما من منطقة التدريب المقيدة (34ب) لغرض الهبوط بمطار طرابلس العالمي وقد صرح له برج المراقبة بالطيران على ارتفاع (600) متر فوق مستوى سطح البحر وابلغه بوجود حركة جوية في دائرة الانتظار على المنارة الملاحية غزالة على ارتفاع (4000) قدم .

تم تحويل الطائرة البوينج (727) من وحدة الاقتراب الراداري الى وحدة البرج على التردد (118.1) وعلى الارتفاع (4000) قدم لما اصبحت الاولى في الهبوط قبل الطائرة المدنية الاخرى من طراز توين اوتر (5A-DBH) لاقترباها من دائرة المطار و لدخول تشكيل نمر الى نفس الدائرة حيث يتطلب الفصل العمودي للطائرات الخضوع لوحدة ببرج المراقبة دون الاعتماد على الرادار الثانوي لعدم امكانية رصد الطائرات العسكرية من طراز الميغ (23) على شاشة الرادار لافتقار هذه الطائرات لجهاز التعارف الراداري المدني .

كانت الطائرة البوينج تطير على ارتفاع (4000) قدم وابلغ امر التشكيل نمر بهذه المعلومة ثم اعيد التمريح للطائرة البوينج بالنزول الى ارتفاع (3000) قدم

وعند وصول التشكيل الى النقطة الابتدائية ابلغ البرج بالوصول اليها وبمشاهدته لطائرة (امامه وعلى بعد حوالي 10كم حسب اقواله) وبانه على ارتفاع (600) متر وفي هذه الاثناء كانت الطائرة (مارد 14) تتدحرج باتجاه المهبط لغرض الاقلاع لطلعة تدريبية (طيران عام) بنفس منطقة التدريب .

ل

افاد امر التشكيل نمر بعد الحادث بانه شاهد الطائرة البوينج على نفس ارتفاعه تقريبا وحيث ان الطائرة البوينج لم تنزل الى اقل من ارتفاع (3000) قدم فان افادته تلك قد تدل على سوء تقدير منـه لارتفاع الطائرة البوينج اوانه كان على ارتفاع اعلى من الممرح له به . قامت الطائرة البوينج باـبلاغ برج المراقبة الجوية عند الساعة (08:02:23) بانها فوق المنارة الملاحية غزالة لدخول دائرة الانتظار في حين انها كانت فوق المنارة جولف (حسب تحليل المندوق الاسود) وفي افادة لبعض شهود العيان انهم قد شاهدوا الطائرة البوينج بعد بداية دورانها يمينا باتجاه الضلع المعاكس لدائرة الانتظار اثناء قيام التشكيل نمر بالانخفاض وهذا يؤكد ان التشكيل لم يسبق له ان اجتاز الطائرة البوينج اولحق بها من قبل وهذا يتفق مع سجل معلومات الطائرة البوينج ومخطط الحركة الجوية لكل من التشكيل وطائرة البوينج وان بداية دخول طائرة البوينج الى دائرة الانتظار تم على المنارة جولف وليس على المنارة غزالة ويمكن تفسير هذا انه ربما تم ضبط تردد المنارة جولف على الجهاز رقم (1) بالطائرة بينما ضبط تردد المنارة الملاحية غزالة على الجهاز رقم (2) بالطائرة وبذلك بدأت الطائرة في الدوران ودخول دائرة الانتظار الجوي حسب الجهاز رقم (1) الذي ضبط تردده على المنارة جولف .

بعد ان وصل التشكيل نمر نقطة الانخفاض (08.02.55) صرح البرج للطائرة مارـد 14 بالاقلاع (08.03.14) وكان مدرب الطائرة (مارد 14) على علم بان التشكيل نمر قد اجتاز نقطة الانخفاض وعلى ارتفاع (600) م . بعد الاقلاع والدوران على اليسار تسلمت الطائرة (مارد 14) الى ارتفاع (750) متر على حد قول المدرب وفي هذه الاثناء ابلغه البرج بالمحافظة على ارتفاع (600) متر ولما كان من العادة التسلق الى

لـ

ارتفاع كيلو متر واحد مباشرة (اوحسب تعليمات برج المراقبة طبقاً
للاتفاقية) ولتفادي التشكيل نمر طلب المدرب التسلق الى الارتفاع
كيلومتر واحد الا ان البرج اعترض وطلب منه الالتزام بارتفاع (600) متر
(وجود فصل زمني بين التشكيل نمر والطائرة (مارد 14)) نظراً لوجود حركة
جوية على ارتفاع (1 كم / 3000 قدم) في دائرة الانتظار فوق المنارة
الملاحية غزالة فرد المدرب بالالتزام بارتفاع (600) متر وابلغ
بدوره المتدرب بالالتزام بارتفاع (600) متر .

الفاد المدرب بأنه في هذه الاثناء كان مشغولاً بالبحث عن التشكيل نمر
معتقداً انه على نفس الارتفاع ولكنه لم يتمكن من مشاهدته لوجود
التشكيل في منطقة منعدمة الرؤية بالإضافة الى سطوع الشمس في
مواجهته واستمر حتى تأكد من ان رقم (2) في التشكيل قد بدأ الدوران
ناحية المهبط بسماعه النداء الا ان الحسابات اتبعت ان التشكيل قد
وصل مرحلة الاقتراب النهائي قبل ان يكمل (مارد 14) دورانه
(بعد الاقلاع) وشبائه في الاتجاه (090) درجة ومن الواضح ان سماعه
لنداء الطائرة رقم (2) في التشكيل بالدوران ناحية المهبط ووجود
الشمس في مواجهته اثناء بحثه عن التشكيل كان عند بداية دوران
(مارد 14) الى اليسار بعد الاقلاع مباشرة وقبل ان يكمل الدوران
والاستقرار في الاتجاه (090) درجة ولذلك لم يكن بإمكانه مشاهدة
التشكيل في هذه المرحلة واستمر مدرب الطائرة (مارد 14) بالبحث عن
التشكيل نمر اثناء طيرانه في الاتجاه (090) درجة حتى محاذاته

ل

المناورة الملاحية حولك (وليس المناورة الملاحية غزالة) وفي هذه الاثناء كانت الطائرة رقم (1) من التشكيل قد هبطت في حين ان الطائرة رقم (2) لازالت في مراحل الهبوط الاخيرة وعلى ارتفاع منخفض مما قد يكون السبب في عدم تمكن مدرب (مارد 14) من مشاهدتها الا انه قد اطمأن عندما سمع التصريح للطائرة رقم (2) بالهبوط وعندها امر المتدرب باتخاذ الاتجاه (060) درجة الا انه بعد تحليل كافة المعلومات واقوال طياري (مارد 14) اتضح ان ذلك تم بمحاذاة المناورة الملاحية حولك وليس المناورة الملاحية غزالة وعندما استقرت الطائرة (مارد 14) في الاتجاه (060) درجة كان طاقمها على الارض منشغلا ومركزا على النظر يسارا خارج مقصورة القيادة ترقبا لعبور محور المهبط المستعمل مما أدى الى انحراف الطائرة عن مسارها باتجاه نظرهما يسارا بعشر درجات اخذة الاتجاه (050 درجة) وتزامن ذلك مع تسلقها الى الارتفاع المحظور في هذه المرحلة دون انتباههما وكان الزمن الكلي من لحظة الدوران الى اليسار باتجاه (060) درجة من قبل (مارد 14) حتى لحظة التصادم (50) ثانية تقريبا وليس (10-20) ثانية حسب اقوال الطيارين واثناء هذه الفترة كانت الطائرة البوينج في مواجهة الطائرة (مارد 14) على اليمين قليلا (اقل من عشر درجات) اثناء دورانها في اتجاه محور الاقتراب الى المناورة الملاحية غزالة وبذلك تكون في وضع جيد للرؤية خاصة بالنسبة للطيار المتدرب علما بان الاحوال الجوية السائدة في ذلك الوقت كانت جيدة، وكان موقع الشمس على يمينه اثناء وجوده في الاتجاه (060) مما يساعده على مشاهدة الطائرة البوينج.

ل

وعليه فانه لا يوجد سبب لاهتمامهما بالتركيز يسارا لعدم وجود حركة جوية من ذاك الجانب سوى التحقق من عبور امتداد محور المهبط كما اتضح من متابعة مسار الطائرة (مارد 14) على خريطة الحركة الجوية بان تغيير الاتجاه لو تم بمحاذاة المنارة الملاحية غزالة لكانت (مارد 14) شرق نقطة التصادم بمسافة قدرها (7.5 كم) واتضح ايضا من التحليل بان اتجاه (مارد 14) عند التصادم كان (050) درجة تقريبا حيث كانت زاوية التصادم (142) درجة .

في افادة لمدرّب الطائرة (مارد 14) انه شاهد الطائرة توين اوتر شمال المطار عندما كان اتجاهه (060) درجة واعتقد بانها هي الحركة المقصودة في تعليمات البرج وبذلك يكون في ما من من الحركة الجوية ومن المحتمل ان هذا الاعتقاد قد سبب في الارتياح وعدم متابعة المدرّب للمدرّب والسيطرة على ادائه اثناء الطيران ولم تتم المحافظة على الارتفاع الممرح به كما ينبغي وتسلفت الطائرة الى الارتفاع المحظور دون انتباههما مما سبب في التصادم .

في النواقح ان الحركة الجوية الوحيدة التي كانت تحلق شمال المطار في ذلك الوقت كانت طائرة عمودييه في مرحلة الاقتراب النهائي للمهبط (18) وان الطائرة (توين اوتر) كانت شرق المنارة الملاحية غزالة بمسافة (7 كم) تقريبا .

ل

يتضح من معلومات الحطام ان جسم الطائرة البوينج (727) فيما عدا مجموعة الذيل كان كاملا عند ارتطامه بالارض وبسرعة (650 كم / ساعة) تقريبا مما نتج عنه تفتتها وتناثر اجزائها بسبب شدة الارتطام وكان انتشار الحطام فى الاتجاه العام للطائرة ولا توجد اية اجزاء خلف نقطة ارتطام الطائرة بالارض كما ان المسجل الصوتى والذى استمر فى العمل بصورة جيدة حتى تسجيله صوت الارتطام دون وجود اية اثار لانفجار .
(ملحق رقم 10)

من دراسة حطام الطائرة الميج (23) ثبت ان انطلاق كرسيي الطيارين تم بعد وقوع الحادث بدليل وجود خدوش افقية بقبتي الطائرة وكسر زجاج الجانب الايسر للقبة الخلفية عند التصادم ولم تتمكن اللجنة من تحديد لحظة انطلاق الكرسيين حيث لم تتوفر هذه المعلومات من شريط المعلومات (السارب) الذي لم يكن لطلعة الحادث .

تم تعديل مسارات منافذ الدخول والخروج المحددة لملاحق الاتفاقية المبرمة بين الهيئة العامة للطيران المدنى والارصاد الجوية ورئاسة اركان الدفاع الجوى لطائرات السرب (1023) فبدلا من طيرانها السابق ناحية القطاع الشمالى بعد الاقلاع من المهبط (27) حيث كانت تلك المسارات لاتتقاطع سوى مع الحركة الجوية لمرجوى واحد ليصبح اتجاهها ناحية القطاع الجنوبى من المطار مما يترتب عليه تقاطع تلك المسارات مع كل مررات الحركة الجوية الموصلة الى المنارة الملاحية بفرض الهبوط مما أدى الى انتفاء عامل ثانوي للسلامة بتشابك الحركة الجوية مع خطورة نتائج الاخطاء البشرية التي قد تحدث .

في مقابلات أجريت مع بعض طياري سرب (1023) بخصوص الاجراء المتبع بعد الاقلاع من الممر (27) الى منطقة التدريب اجاب بعضهم بانه بعد الاقلاع والدوران يسارا يؤخذ الاتجاه (060) درجة بمحاذاة المنارة غزالة بينما اشار البعض الاخر باتخاذ نفس الاتجاه بمحاذاة عتبة المهبط في حين ان الاتفاقية تنص على التوجه يسارا بعد الاقلاع باتجاه المنارة غزالة ومنها الى منطقة التدريب على الممسك (المسار) (080) درجة وهذا يعني ان الاجراءات الواجب اتباعها حين الاتجاه الى منطقة التدريب بعد الاقلاع مباشرة بملحق الاتفاقية غير مفهومة من بعض الطيارين وعليه فان اتخاذ الطائرة (مارد 14) للاتجاه (060) درجة عند وصولها بمحاذاة المنارة الملاحية جولد يعتبر مخالفا لتلك الاجراءات .

من خلال المقابلات التي أجريت مع طياري الميج (23) المنكوبة تبين ان المتدرب طلب من المدرب اعفائه من مهمة الاتصال بوحدة المراقبة الجوية لكي يركز انتباهه على الطيران (لأنقطاعه عن الطيران لمدة سنتين لأسباب صحية) مما يوحي عدم قدرته على الجمع بين الاتصالات وقيادة الطائرة فوافق المدرب على ذلك وانحصر النقاش بينهما بكلمة (توكل عند الاقلاع) و(خليك على 600 متر) والدوران الى اليسار ولم يتم اي نقاش بينهما بخصوص الحركة الجوية بدائرة المطار وفي استفسار عن كيفية استعمال معلومة الضغط الجوي بعداد الارتفاع اتضح فهم المدرب لهذه المعلومة فيما هناك التباس عند الطيار المتدرب .

ل

تم تحليل اشرطة السارب لطائرتي الميخ (23) تشكيل نمر رقم (118) و (110) اللتين كانتا تحلقان بمنطقة المطار قبيل وقوع الحادث للاستعانة بهما في تحديد موقع الطائرتين في دائرة المطار والتأكد من افادة امر التشكيل فيما يتعلق بارتفاعه عند مشاهدته للطائرة البوينج ومن خلال تحليل العشر دقائق الاخيرة للشريطين اتضح مايلي:-

بالنسبة للطائرة ميخ (23) رقم (118) نمر "2" انها تمثل مرحلة الاقتراب لدائرة المطار حتى الهبوط النهائي والتدحرج والتي توضح بان هذه الطائرة كانت تحلق على ارتفاع (600) متراً من مستوى سطح المطار وليس على ارتفاع (600) متر من مستوى سطح البحر كما هو مفترض اما الطائرة رقم (110) نمر (1) فان الشريط لم يتضمن مرحلة الهبوط بسبب عدم اتباع الخطوات السليمة عند فك الشريط وتحميضه من قبل صيانة المرب وعليه اتضح للجنة بان هذه الاشرطة قد لا تمثل الطلعة ذاتها فيما تأكد لها عدم الالتزام بالارتفاعات المحددة بالدخول الى دائرة المطار والتي يجب ان تكون على (600م) فوق سطح البحر.

كانت الطائرتان تطيران افقياً عند التصادم وعلى ارتفاع (3160) قدم فوق مستوى سطح البحر وكانت الزاوية بينهما (142) درجة تقريبا حيث كانت سرعة الطائرة الميخ (23) حوالي (714) كيلومتر في الساعة تقريبا وسرعة البوينج (727) / (240 عقدة / 444 ك م / ساعة) مما يدل ان ايا من الطائرتين لم تتخذي اجراء مناورة لتفادي التصادم وخصوصا طائرة الميخ التي كانت في موضع مناسب يمكنها من رؤية الطائرة البوينج (التي كانت في مواجهتها تقريبا) وهذا يبين ان طياري الطائرة الميخ اما انهما لم يشاهدا الطائرة البوينج او ان مشاهدتهما لها كانت في اللحظات الاخيرة ولم يتمكنوا من المناورة .

ل

كانت الطائرة (مارد 14) تطير طيرانا مرثيا مقيدا مما يحتم على طاقمها النظر الى الخارج لمشاهدة وتطادي الحركة الجوية الاخرى وقد افاد طياراها انهما كانا ينظران الى الخارج لفترات قصيرة فقط حيث انهما ينظران الى الداخل لمراقبة الاجهزة .
غير ان ذلك لم يتأكد لدى اللجنة حيث لم يتفطنا لتجاوز الطائرة للارتفاع المحدد من قبل البرج .
افاد المراقب الجوي المدني انه شاهد الطائرتين قبل التصادم مباشرة غير انه كان مطمئنا لوجود الفصل العمودي بينهما .

3:- الختام

3-1 الحقائق

- طائرة البوينج صالحة للطيران وشهادة صلاحيتها سارية المفعول وليس بها عيوب فنية .
- تحميل الطائرة البوينج (727) ومركز ثقلها في حدود المسموح به وفقا لوثائقها الفنية .
- تحمل وثيقة تأمين سارية المفعول صادرة من شركة ليبيا للتأمين .
- طاقم الطائرة البوينج لائق صحيا ومؤهل فنيا للقيام بهذه الرحلة .
- تحصل طاقم الطائرة البوينج على الراحة القانونية قبل الرحلة .
- لم تكن اجازة المهندس الجوي سارية المفعول وكذلك شهادة رئيس طقم الضيافة الجوية .**
- لم يتم طاقم الطائرة البوينج بالاستماع الى رمز المنارتيين الملاحيتين غزالة وجولف بقصد التعرف عليهما قبل دخول دائرة الانتظار .
- لم يكن قائد الطائرة البوينج مجدولا للقيام بهذه الرحلة .
- طائرة الميج 23 صالحة للطيران وجميع وثائقها سارية المفعول حسب النظم المتبعة بالدفاع الجوي ولا توجد بها اعيال فنية .
- الطائرة الميج (23) غير مزودة بجهاز التعرف الراداري المدني .
- مدرب الطائرة الميج (23) لائق صحيا ومؤهل فنيا للقيام بمثل هذه الطلعات .
- الطيار المتدرب انقطع عن الطيران لمدة سنتين لأسباب صحية الا انه عاد بعد اثبات لياقته الصحية .

ل

- الطيار المتدرب بالطائرة الميخ (23) اعلى رتبة من مدربه غير ان ذلك لا يحد من صلاحيات المدرب .
- لايقوم السرب (1023) بمتابعة كاملة لاشرطة المعلومات (المسارب) - المراقبان الجويان "المدني والعسكري" يعملان جنبا الى جنب على ترددتين مختلفين ببرج المراقبة وتحت اشراف رئيس النوبة .
- اختلاف التردد المدني والعسكري جعل كلامن الطيارين المدنيين والعسكريين غير قادرين على متابعة الحركة الجوية على التردد الاخر - المراقب الجوي المدني المشرف (رئيس النوبة) مؤهل وفقا للنظم المعمول بها حسب قانون الطيران المدني .
- المراقب الجوي المدني "المتدربة" كانت تحت تدريب و اشراف رئيس النوبة .
- المراقب الجوي العسكري مؤهل حسب النظم المتبعة بالدفاع الجوي .
- لا يوجد نظام كشف طبي دوري تخصصي للمراقبين الجويين العسكريين .
- تعليمات المراقبة الجوية العسكرية للطائرة (مارد 14) اعطيت بعد الاقلاع وفقا للاجراءات المتبعة بوحدات المراقبة الجوية العسكرية للمطارات المقاتلة والتي تختلف عن النظم المدنية .
- الردار الاولي عاقل عن العمل عند الحوادث .
- لا يوجد منظار ببرج المراقبة الجوية .
- المنارة الملاحية غزالة كانت تعمل بشكـل عادي .
- لم يثبت وجود اي اثر لمتفجرات في موقع حطام الطائرة البوينج (727) حسب تقرير خبراء المفرقات .
- عدد الركاب حسب قائمة المسافرين (144) .
- بلاغ من احد المواطنين بوجود رضية من بين المسافرين ولكن بدون قسيمة سفر .
- الزمن الكلي من اقلاع الطائرة (مارد 14) حتى التصادم دقيقتان وخمسون ثانية .

ل

* ليس لها علاقة بالحادث
** مطلب قانوني

4- التوصيات

1-4 توصيات السلامة الجوية

- ضرورة التقيد بالخرائط الملاحية والاتفاقيات المبرمة الخاصة بالملاحة الجوية
- التأكد من صلاحية اجازات الاطعم الجوية
- ضرورة استعمال سماعات الراس وفقا للشروط المحددة
- ضرورة التعرف الاطعم الجوية على نداءات كل المساعدات الملاحية قبل استخدامها ملاحيا .
- ضرورة تجهيز ابراج وحدات المراقبة الجوية بالنواصير .
- المحافظة على كفاءة اجهزة الردار وتزويدها بمنظومة تسجيل
- توحيد التردد عند التشغيل المشترك بين الحركة المدنية والعسكرية بأبراج المراقبة الجوية .
- التقيد بالارتفاع المحدد من قبل وحدات المراقبة الجوية .
- ضرورة التركيز على كفاءة واداء المدربين المكلفين بتاهيل الطيارين
- ضرورة متابعة اشرفة المعلومات (المارب) وفق تعليمات المصنع للاستفادة منها في التدريب والصيانة .
- ضرورة اجراء كشوفات طبية دورية تخصصية للمراقبين الجويين العسكريين .
- ضرورة اخضاع المراقب الجوي العسكري المنتدب للعمل باى وحدة مراقبة جوية مدنية لامتحانات اهلية بتلك الوحدة .
- العمل على تجهيز الطائرات العسكرية بجهاز التعرف الرداري المدني كلما امكن ذلك .
- التزام جميع اطعم الطائرات بالنظر خارج حجرة القيادة ومتابعة الحركة الجوية
- اصدار تعليمات المراقبة الجوية للطائرات المقاتلة قبل القلاع من المطارات المدنية

ل

2-4 توصيات عامة

- ضرورة مطابقة قائمة الركاب بالمسافرين الطليين.
- اتباع الإجراءات الخاصة بسفر الاطقم الجوية الاضافية .
- اتخاذ الإجراءات الفورية من قبل الجهات ذات العلاقة بحجز موقع الحادث والتحفظ على محتوياته .
- تكوين فريق متخصص للتحقيق في الحوادث .

ل

بذلك ترفع اللجنة تقريرها الفني والاداري للحادث مبينة المعلومات
الاساسية التي امكن التوصل اليها وفقا لقانون الطيران المدني
رقم (2) لسنة (65)

توقيع أعضاء اللجنة

- 1- مهندس / مسعود المشايخ ()
- 2- مهندس / ناجي فؤاد ()
- 3- طيار / عبد القادر الزنتاني ()
- 4- عقيد / جمعة الخالص ()
- 5- مراقب جوي / محمد السائح ()
- 6- طيار / عبد الله سعيد ()
- 7- متنبئ جوي / احمد ابو غنفة ()
- 8- طيار / الطاهر برقان ()
- 9- مراقب جوي / عمر المقرحي ()
- 10- مستشار قانوني / محسن ولاء ()

اللجنة العسكرية وفق كتاب رئاسة اركان الدفاع الجوي
رقم د ج / 12139/102/ في 92/12/22

التوقيعات

- 1- عقيد فني / محمد سالم عميد ()
- 2- عقيد طيار / رمضان العكرمي القرقرشي ()
- 3- مقدم / جلال الدين ديرة (خارج الجماهيرية)

توقيع رئيس اللجنة

مهندس / مصطفى أبوبكر المصطفى

5- الملاحق

ملحق رقم	الموضوع
-1	تفريغ اشربة المراقبة الجوية
-2	تفريغ شريط التسجيل الصوتي "الصندوق الاسود" للطائرة 727
-3	المعلومات البيانية "الصندوق الاسود" للطائرة البوينج 727
-4	الرصدات والتنبؤات الجوية .
-5	نموذج الوزن والاتزان للطائرة البوينج 727
-6	وشائق الطائرة البوينج 727
-7	قائمة الركاب والاطقم الجوية وتقرير الطبيب الشرعي
-8	معلومات عن فصل الحركة الجوية وملحق الاتفاقية المبرمة بين الهيئة العامة للطيران المدني والارصاد الجوية والدفاع الجوي
-9	تقرير امانة الاستصلاح الزراعي وتعمير الاراضي بخصوص الاضرار
-10	تقرير مكتب المفترقات والادلة .
-11	تقرير عن المعلومات البيانية "اشربة السارب" لطائرات الميج 23
-12	الخرائط الملاحية لمطار طرابلس العالمي .
-13	مخطط الحركة الجوية الفعلية .
-14	تحليل معلومات الحطام مع رسومات توضيحية للاصطدام .
-15	شكل يبين انتشار حطام البوينج مع بعض الصور .
16	شكل يبين انتشار حطام الميج مع بعض الصور

ل

TIME	STATION	MESSAGE
01 18 40	120	FROM TOWER FOR GATE 1 TO PROCEED NORMAL AND HOLD ON 120.9
01 18 45	120	TO THE TOWER FROM GATE 1 AND 120.9
01 18 50	120	FROM TOWER FOR GATE 1 AND 120.9
01 18 55	120	FROM TOWER FOR GATE 1 AND 120.9
01 19 00	120	FROM TOWER FOR GATE 1 AND 120.9
01 19 05	120	FROM TOWER FOR GATE 1 AND 120.9
01 19 10	120	FROM TOWER FOR GATE 1 AND 120.9
01 19 15	120	FROM TOWER FOR GATE 1 AND 120.9
01 19 20	120	FROM TOWER FOR GATE 1 AND 120.9
01 19 25	120	FROM TOWER FOR GATE 1 AND 120.9
01 19 30	120	FROM TOWER FOR GATE 1 AND 120.9
01 19 35	120	FROM TOWER FOR GATE 1 AND 120.9
01 19 40	120	FROM TOWER FOR GATE 1 AND 120.9
01 19 45	120	FROM TOWER FOR GATE 1 AND 120.9
01 19 50	120	FROM TOWER FOR GATE 1 AND 120.9
01 19 55	120	FROM TOWER FOR GATE 1 AND 120.9
02 00 00	120	FROM TOWER FOR GATE 1 AND 120.9

ملحق رقم (1)

تفريغ اشربة المراقبة الجوية

AREA CONTROL CENTRE FREQUENCY 120.9

TIME	STATION	
07 37 03	A/C	ROGER TRIPOLI FROM CIBIA DIRECT TO PAPA-ECHO RUNWAY TWO SEVEN AND ONE ZERO TWO SIX FOR LIBYAN DOUBLE ONE ZERO THREE.
07 37 35	ACC	ROGER LIBYAN ONE ONE ZERO THREE FOR IDENTIFICATION SQUACK FOUR ZERO SEVEN FOUR
07 37 40	A/C	FOUR ZERO SEVEN FOUR CONFIRM ?
07 37 42	ACC	I CONFIRM
07 38 05	ACC	ELEVEN ZERO THREE YOU ARE IDENTIFIED POSITION ONE TWO MILES EAST OF CIBIA.
07 38 15	A/C	CHARLIE, CHARLIE SIR
07 39 44	A/C	DOUBLE ONE ZERO THREE CHECKING CIBIA MAINTAINING TWO EIGHT ZERO CALL YOU FOR DESCENT.
07 39 51	ACC	ROGER, ROGER
07 46 43	ACC	ELEVEN ZERO THREE FOR RADAR MILITARY OPERATION OK STANDBY ONE.
07 47 20	ACC	ELEVEN ZERO ONE PROCEED ON RADIAL ZERO NINE ZERO TRIPOLI DIRECT REPORT ESTABLISHING THE LOCALIZER REPORT WHEN READY FOR DESCENT.
07 47 33	ACC	ELEVEN ZERO THREE TRIPOLI
07 47 35	A/C	PLEASE SAY AGAIN READING YOU TWO BY FIVE FOR LIBYAN DOUBLE ONE ZERO THREE
07 47 43	ACC	ONE ONE ZERO THREE REPORT WHEN READY FOR DESCENT JUST PASSED A BEAM MIBE INDIA SIERRA AND TO CALL AGAIN WHEN ESTABLISH ON THE LOCALIZER
07 47 46	A/C	ROGER, SIR
07 47 57	A/C	WE ARE ALREADY PASSED ABEAM MIBE INDIA SIERRA FOR LIBYAN DOUBLE ONE ZERO THREE
07 48 03	ACC	REPORT WHEN READY FOR DESCENT
07 49 42	A/C	DOUBLE ONE ZERO THREE REQUESTING DESCENT.
07 49 53	A/C	TRIPOLI LIBYAN DOUBLE ONE ZERO THREE.
07 50 00	A/C	TRIPOLI THIS IS LIBYAN DOUBLE ONE ZERO THREE, HOW DO YOU READ PLEASE?
07 50 02	ACC	STATION CALLING.
07 50 20	A/C	UNABLE TO READ YOU THIS IS LIBYAN DOUBLE ONE ZERO THREE OK SIR REQUESTING DESCENT PLEASE.

AREA CONTROL CENTRE FREQUENCY 120.9

TIME	STATION	TEXT
08 05 22	TWR	ROGER MAINTAIN THREE THOUSAND CALL AGAIN PAPA ECHO
08 05 23	A/C	ROGER
08 07 20	TWR	ELEVEN ZERO THREE TRIPOLI
07 35 23	A/C	TRIPOLI CONTROL LIBYAN DOUBLE ONE ZERO THREE GOOD MORNING
07 35 28	ACC	ELEVEN ZERO THREE TRIPOLI
07 35 40	A/C	TRIPOLI LIBYAN DOUBLE ONE ZERO THREE
07 35 50	A/C	TRIPOLI THIS IS LIBYAN DOUBLE ONE ZERO THREE
07 35 57	A/C	ELEVEN ZERO THREE ICAN RELAY FOR YOU (LAA 1104)
07 36 02	A/C	ROGER THIS IS LIBYAN DOUBLE ONE ZERO THREE MAINTAINING TWO EIGHT CIPIA WILL BE AT TIME THREE NINER TRIPOLI WILL BE AT TIME ZERO TWO
07 36 10	A/C	TRIPOLI ELEVEN ZERO FOUR .
07 36 12	ACC	ELEVEN ZERO FOUR COPIED OK SIR. ELEVEN ZERO THREE
07 36 16	A/C	TRIPOLI CONTRL ELEVEN ZERO FOUR .
07 36 20	ACC	ELEVEN ZERO FOUR HOW DO YOU READ TRIPOLI?
07 36 28	A/C	TRIPOLI CONTROL ELEVEN ZERO FOUR .
07 36 33	ACC	STATION CALLING TRIPOLI HOW DO READ TRIPOLI NOW ?
07 36 41	A/C	IRBAD YOU LOUD AND CLEAR . RELATING FOR LIBYAN ELEVEN ZERO THREE. SENINA TO TRIPOLI MAINTAINING LEVEL TWO EIGHT ZERO CIBIA THREE NINER TRIPOLI ZERO TWO PASS THE HOUR . (LAA 1104)
07 36 42	ACC	TRIPOLI CONTROL COPIED OK FOR HIM AND ELEVEN ZERO THREE HOW DO YOU READ TRIPOLI?
07 36 51	A/C	READING YOU THREE BY FIVE . FOR LIBYAN ELEVEN ZERO THREE
07 36 54	ACC	ROGER LEVING ZERO THREE CLEARANCE TO PAPA. ECHO USING RUNWAY TWO SEVEN VIA CIBIA DIRECT TO PAPA ECHO TO MAINTAIN LEVEL TWO EIGHT ZERO COPY TRIPOLI WEATHER. WIND ONE FIVE ZERO ZERO FIVE . CAVOX TEMPERATURE ONE ZERO DEO POINT ZERO TWO QUASAC NOVEMBER HOTEL ONE ONE ZERO TWO SEX .

AREA CONTROL CENTRE FREQUENCY 120.9

TIME	STATION	
07 50 22	ACC	DESCENT TO FLIGHT LEVEL ONE FOUR ZERO .
07 50 29	A/C	ROGER ONE FOUR ZERO .
07 54 03	A/C	LIBYAN DOUBLE ONE ZERO THREE OUT OF ONE SIX ZERO FOR ONE FOUR ZERO REQUESTING LOWER PLEASE .
07 54 10	ACC	DESCENT TO FOUR THOUSAND FEET IN THE QNH ONE ZERO TWO SIX .
07 54 14	A/C	ONE ZERO TWO SIX FOUR THOUSAND FEET .
07 54 33	ACC	ONE ONE ZERO THREE TRIPOLI .
07 54 36	A/C	GO AHEAD SIX .
07 54 40	ACC	ELEVEN ZERO THREE FLY HEADING TWO FIVE ZERO .
07 54 48	A/C	TWO FIVE ZERO HEADING .
07 56 12	ACC	ONE ONE ZERO THREE TRIPOLI .
07 56 18	A/C	GO AHEAD SIX .
07 56 22	ACC	PROCEED DIRECT TO PAPA - ECHO NOW AND MAINTAIN INITIALLY FIVE THOUSAND FEET
07 56 29	A/C	DIRECT TO PAPA - ECHO AND CONFIRM INITIALLY FIVE THOUSAND ?
07 56 33	ACC	APPROXIMATE INITIALLY FIVE THOUSAND FEET REPORT WHEN ESTABLISHING THE LOCALIZER
07 58 01	A/C	ROGER .
07 58 09	A/C	LIBYAN DOUBLE ONE ZERO THREE WE ESTABLISH ON LOCALIZER WE ARE APPROACHING FIVE THOUSAND FEET REQUEST LOWER .
07 58 11	ACC	OK INITIALLY FIVE THOUSAND FEET WE'LL CALL YOU BACK FOR LOWER .
07 58 15	A/C	ROGER .
07 59 20	ACC	ELEVEN ZERO THREE DESCENT TO FOUR THOUSAND IN THE QNH ONE ZERO TWO SIX AND CONTINUE WITH THE TOWER ONE ONE EIGHT DECIMAL ONE .
07 59 23	A/C	GOOD DAY .

CONTROL TOWER
FREQ 119.1 MHz

TIME	STATION	TEXT
07 59 30	A/C	TOWER THIS LIBYAN DOUBLE ONE ZERO THREE GOOD MORNING WE ARE LEAVING FIVE THOUSAND FOR FOUR THOUSAND WE ESTABLISHED LOCALIZER FOR AN ILS APPROACH RUNWAY TWO TWO SEVEN
07 59 35	TWR	LIBYAN ONE ONE ZERO THREE GOOD MORNING MAINTAIN FOUR THOUSAND FEET QNH ONE ZERO TWO SIX REPORT OVER HEAD PAPA - EACHO
07 59 40	A/C	ROGER
08 00 35	A/C	LIBYAN DOUBLE ONE ZERO THREE WE ARE TWELVE MILES AND WE ARE MAINTAINING FOUR THOUSAND
08 00 40	TWR	ROGER ELEVEN ZERO THREE REPORT PAPA -EACHO MAINTAIN FOUR THOUSAND .
08 00 45	A/C	ROGER CALL YOU PAPA ECHO OUT BOUND .
08 00 51	TWR	LIBYAN ELEVEN ZERO THREE DESCEND TO THREE THOUSAND FEET QNH ZERO TWO SIX .
08 00 53	A/C	LEAVING FOUR THOUSAND FOR TWO THOUSAND FOR LIBYAN DOUBLE ONE ZERO THREE .
08 00 57	TWR	NEGATIVE THREE THOUSAND .
08 00 59	A/C	THREE THOUSAND FEET ROGER
08 02 30	A/C	TRIPOLI DOUBLE ONE ZERO THREE MAINTAINING THREE THOUSAND PAPA-ECHO OUT BOUND .
08 02 34	TWR	ROGER CALL PAPA-ECHO INBOUND MAINTAIN THREE THOUSAND FEET.
08 02 37	A/C	ROGER MAINTAINING THREE THOUSAND FEET .
08 05 00	A/C	LIBYAN DOUBLE ONE ZERO THREE EXPECT APPROACH TIME PLEASE FOR LIBYAN DOUBLE ONE ZERO THREE .
08 05 07	TWR	LIBYAN ELEVEN ZERO THREE EXPECT APPROACH TIME AFTER MINUTES DUE TO MILITARY TRAFFIC MAINTAIN THREE THOUSAND FEET
08 05 17	A/C	WE ARE MAINTAIN THREE THOUSAND WE ARE TURNING IN BOUND FOR PAPA-ECHO
08 05 22	TWR	ROGER MAINTAIN THREE THOUSAND CALL AGAIN PAPA ECHO
08 05 23	A/C	ROGER
08 07 20	TWR	ELEVEN ZERO THREE TRIPOLI

CONTROL TOWER FREQUENCY (126.31)

TIME	STATION	TEXT
07 55 19	A/C	TRIPOLI MARID ONE FOUR REQUEST START UP PLEASE .
07 55 23	A/C	TRIPOLI MARID ONE FOUR .
07 55 28	TWR	MARID ONE FOUR GO AHEAD .
07 55 29	A/C	REQUEST START UP PLEASE .
07 55 31	TWR	CLEARED TO START TEMPERATURE ONE TWO .
07 55 32	A/C	ROGER ONE TWO .
07 57 17	TIGER LEAD	MARID TIGER .
07 57 20	TIGER TWO	STRENGTH FIVE .
07 57 36	TIGER LEAD	TRIPOLI MARID TIGER REACHING AREA MIKE REQUEST REJOINING INSTRUCTIONS .
07 57 43	TWR	MARID TIGER, CLEARED TO REJOIN TRAFFIC CIRCUIT RUNWAY TWO SEVEN SEVEN SEVEN SIX NINER REPORT INITIAL SIX HUNDRED METER .
07 57 49	TIGER LEAD	ROGER TIGER SIX HUNDRED METER REPORTING INITIAL .
07 57 52	TWR	REQUEST ESTIMATE INITIATK PLEASE .
07 57 57	TIGER LEAD	AFTER THREE MINUTES AND A HALF .
07 57 59	TWR	ROGER THREE MINUTES AND A HALF .
07 58 55	A/C	TRIPOLI MARID ONE FOUR TAXI INSTRUCTIONS .
07 59 00	TWR	MARID ONE FOUR TAXI TO HOLDING POSITION RUNWAY TWO SEVEN QNH SEVEN SIX NINER .
07 59 03	A/C	TWO SEVEN - SEVEN SIX NINER .
08 00 04	A/C	TRIPOLI ONE FOUR REQUEST TO CROSS .
08 00 05	TWR	ONE FOUR CLEARED TO CROSS .
08 00 06	A/C	ROGER CLEARED TO CROSS .
08 00 22	TWR	COBRA POSITION .

TIME	STATION	TEXT
08 00 27	TIGER LEAD	TIGER NOT COBRA .
08 00 29	TWR	CORRECTION TIGER POSITION .
08 00 33	TIGER LEAD	AFTER TWO MINUTES BEFORE INITIAL .
08 00 35	TWR	ROGER MAINTAIN SIX HUNDRED METER WE HAVE TRAFFIC HOLDING OVER PAPA - ECHO FOUR THOUSAND FEET .
08 00 39	TIGER LEAD	ROGER TIGER .
08 01 50	TIGER LEAD	TRIPOLI TIGER LEAD INITIAL SIX HUNDRED METER CONTACT WITH THE AIRCRAFT .
08 02 02	TWR	ROGER TIGER REPORT BREAK SIX HUNDRED METER .
08 02 04	TIGER LEAD	ROGER TIGER .
08 02 13	A/C	TRIPOLI ONE FOUR LINE UP .
08 02 18	TWR	MARID ONE FOUR CLEAR TO LINE UP AND WAIT .
08 02 22	A/C	ROGER LINING UP AND HOLD .
08 02 55	TIGER LEAD	TRIPOLI TIGER IS BREAK NOW .
08 02 58	TWR	CLEARED TO BREAK CALL BASE .
08 03 14	TWR	MARID ONE FOUR CLEAR FOR TAKE OFF SURFACE WIND ONE EIGHT ZERO ONE ZERO .
08 03 18	A/C	ROGER ONE FOUR .
08 03 20	TIGER LEAD	TWO CHECK WING ONE SIX .
08 03 22	TIGER TWO	ROGER .
08 03 58	TIGER LEAD	TRIPOLI TIGER LEAD BASE THREE GREEN FOR FULL STOP
08 04 01	TWR	ROGER CHECK GEARS DOWN SURFACE WIND ONE EIGHT ZERO TEN FINAL NUMBER ONE .
08 04 06	TIGER LEAD	ROGER TIGER LEAD .
08 04 08	MOBIL	LEADER FROM MOBIL CHECK WING ONE SIX , GEARS AND FLAPS DOWN PLEASE , AND NUMBER TWO OK .

TIME	STATION	TEXT
08 04 13	TIGER LEAD	ROGER .
08 04 39	TIGER TWO	TWO NOW BASE GEARS AND FLAPS DOWN , WING SIXTEEN FOR FULL STOP LEADER INSIGHT .
08 04 49	TIGER TWO	TRIPOLI , TIGER TWO .
08 04 52	TWR	ROGER , TWO CHECK GEARS DOWN SURFACE WIND ONE EIGHT ZERO ONE ZERO KNOTS , REPORT FINAL .
08 04 56	TWR	LEADER , CLEARED TO LAND .
08 04 58	TIGER LEAD	ROGER , FOR FULL STOP LEADER .
08 05 03	TWR	MARID ONE FOUR MAINTAIN SIX HUNDRED METER MAINTAIN SIX HUNDRED METER REPORT CROSSING FINAL TWO SEVEN .
08 05 11	A/C	ROGER MAINTAIN ONE THOUSAND METER NO OBJECTION .
08 05 14	TWR	OBJECTION.WE HAVE TRAFFIC HOLDING OVER PAPA -ECHO ONE KILOMETER MAINTAIN SIX HUNDRED METER .
08 05 19	A/C	ROGER SIX HUNDRED METER .
08 05 22	TWR	ROGER , REPORT CROSSING FINAL TWO SEVEN .
08 06 00	A/C	ONE FOUR REQUEST TO CROSS FINAL TWO SEVEN .
08 06 01	TWR	ROGER . CLEAR TO CROSS FINAL AT SIX HUNDRED METER REACHING AREA MIKE .
08 06 03	A/C	ROGER .
08 06 06	TWR	TIGER TWO CHECK GEARS CLEAR TO LAND .
08 06 08	TIGER TWO	TIGER TWO ROGER .
08 07 37	MOBIL	TRIPOLI MOBIL TRIPOLI MOBIL CRASH/CRASH/CRASH
08 07 40	TIGER LEAD	TRIPOLI TIGER TRIPOLI TIGER .

المحادثات الصوتية
داخل مقصورة الطائرة

TIME	TIME	MESSAGE
07 32 11	00 00	سلام غير واضح
07 42 17	10 06	
07 42 18	10 07	BREIFING تفصيلا غير واضح تحديث غير مفهوم
07 48 35	16 24	HAPPY LANDING يا شباب
07 50 59	18 48	ALT MODE صوت جرس
07 51 28	19 17	DESCENT CHECK قائد الطائرة
07 53 54	21 43	REQUEST LOWER 140 OUT من 160 الى قول له
07 57 25	25 14	TRAFFIC عند غادي
07 59 21	27 10	ALT MODE صوت جرس
07 59 50	27 39	HOLDING معناه صوت لاجد فقم الطائرة
08 00 01	27 50	تو القولك حاجة يقربنا وبعد اشوية ابختنا عالي وبعدين بقولك CLEAR FOR APPROACH
08 00 07	27 56	OK REDUCE SPEED على الاقل خلى LOW SPEED احسن
08 01 02	28 51	POWER صوت جرس بقتع
08 04 49	32 30	APPROCH TIME اسالها على
08 05 45	33 34	ويننا الطيران تحت يبارجل
08 06 50	34 39	صوت قوي للصدمة
08 06 52	34 41	اصوات مختلفة مع صوت اذار
08 07 03	34 52	انتهى التجهيل وقت الاصطدام بالأرض

TIME	TIME	STATION	MESSAGE
07 32 17	00 06	LAA 880	LIBYAN 880 150 MAINTAINING
07 32 01	00 10	BEN ACC	ROGER
07 34 05	01 54	LAA 1103	LIBYAN 1103 MAINTAINING 280 CHECKING GARDS THIS TIME
07 34 14	02 03	BEN ACC	MAINTAIN 280 CLEAR TO CONTACT TRIPOLI <i>اخبار</i>
07 34 17	02 06	LAA 1103	<i>بموجب احوالنا</i>
07 34 44	02 33	LAA 828	TRIPOLI LIBYAN 828
07 34 48	02 37	LAA 828	OR SIR, WE ARE UNABLE TO CONTACT HF WOULD YOU PLEASE RELAY OUR MESSAGES FOR THEM
07 34 57	02 46		<i>نفس</i>
07 34 58	02 47	LAA 828	<i>احوالنا</i>
07 35 28	03 17	LAA 1103	TRIPOLI CONTROL 1103 GOOD MORNING
07 35 44	03 33	LAA 1103	TRIPOLI 1103
07 35 53	03 42	LAA 1103	TRIPOLI THIS IS LIBYAN 1103
07 35 56	03 47	LAA 1104	GO AHEAD LIBYAN 1103 WILL RELAY FOR YOU
07 36 02	03 51	LAA 1103	ROGER THIS IS 1103 MAINTAINING 280 CIBIA 39 TRIPOLI 02 <i>اخبار</i>
07 36 15	04 04	LAA 1104	TRIPOLI 1104
07 36 22	04 11	LAA 1104	TRIPOLI CONTROL 1104
07 36 24	04 13	TIF, ACC	1104 HOW DO YOU READ TRIPOLI?
07 36 35	04 24	LAA 1104	TRIPOLI CONTROL LIBYAN 1104
07 36 43	04 32	ACC	1104 HOW DO YOU READ TRIPOLI NOW?
07 36 46	04 35	1104	I READ YOU LOUD AND CLEAR RELAYING FOR LIBYAN 1103, 280 MAINTAINING CIBIA 39 TRIPOLI TRIPOLI 02 PASS THE HOUR
07 36 55	04 44	ACC	COPIED OK FOR HIM, 1103 HOW DO YOU READ TRIPOLI
07 37 02	04 51	1103	READING YOU 3 BY 5 FOR 1103
07 37 07	04 56	ACC	1103 CLEARANCE TO BE USING RUNWAY 27 VIA CIBIA DIRECT TO BE MAINTAIN 280, COPY TRIPOLI WEATHER WIND 150/05 KTS CAVOK, TEMP 18, DEW POINT 02 QNH 1026
07 37 27	05 16	1103	ROGER TRIPOLI FROM CIBIA DIRECT TO BE RUNWAY 27 AND 1026 FOR LIBYAN 1103

TIME	TIME	STATION	MESSAGE
07 37 40	05 29	TIP ACC	1103 FOR IDENTIFICATION SQMAK 4074
07 37 44	05 33	LAA 1103	4074 CONFIRM
07 37 48	05 37	ACC	CONFIRM
07 37 51	05 40	LAA 2201	TRIPOLI LIBYAN 2201 ABBAN CHARLIS LEVEL 270
07 37 56	05 45	TIP ACC	LIBYAN 2201 MAINTAIN LEVEL 207 CONTINUE WITH BENGHAZI <i>بـنـغازي</i>
07 38 01	05 50	2201	<i>بـنـغازي</i>
07 38 11	05 00	ACC	LIBYAN 1103 YOU ARE IDENTIFIED , POSITION 12 MILES EAST OF CIBIA
07 38 19	05 08	1103	CHARLIE , CHARLIESIR
07 38 30	06 19	LAA 868	868 JUST PASSED WALID 250 CLIMBING
07 38 40	06 29	ACC	868 TRIPOLI
07 39 49	07 38	1103	1103 CHECKING CIBIA MAINTAINING 280 WE CALL YOU FOR DESCENT
07 39 56	07 45	ACC	ROGER
07 40 21	08 10	S AD3H	TRIPOLI: SADBH <i>بـنـغازي</i>
07 40 25	08 14	ACC	BH <i>بـنـغازي</i> SAND BY ONE
07 41 00	08 49	ACC	BH TRIPOLI FOR IDENTIFICATION SQMAK ALPHA 4045 CLEARANCE TO PE USING RUNWAY 27 FROM RUNWAY 27 FROM WLD DIRECT TO PE
07 41 13	09 03	BH	CORIED OK , CLEARANCE IS FOR RUNWAY 27 FROM WLD TO PE SQMAK 4045
07 41 41	09 30	1104	TRIPOLI CONTROL LIBYAN 1104 CIBIA THIS TIME 290 MAINTAINING
07 41 52	09 41	1104	TRIPOLI 1104
07 41 58	09 47	ACC	1104 TIP
07 42 00	09 49	1104	WE ARE CIBIA THIS TIME 290 MAINTAINING
07 42 03	09 52	ACC	MAINTAIN 290 RADAR SERVICE TERMINATED SQMAK A2000 CONTINUE WITH BENINA 126.5 <i>بـنـغازي</i>
07 42 10	09 59	1104	1265 , 2000 <i>بـنـغازي</i>
07 42 18	10 07		BRIEFING
07 42 49	10 38	ACC	5BH YOU ARE IDENTIFIED POSITION WLD
07 42 54	10 43	BH	BH
07 42 57	10 46	LAA 868	LIBYAN 868 WE ARE MAINTAINING PLT LEVEL 290 PASSED OVERHEAD WALID AT TIME 37 ESTIMATING TODAL AT 58

TIME	TIME	STATION	MESSAGE
07 43 05	10 54	ACC	OK RADAR SERVICE TERMINATED POSITION 34 MILES SOUTH EAST OR BENI WALD CONTINUE WITH TRIPOLI IN FOR MATION
07 46 42	14 31	TIP ACC	1103 FOR RADAR DUE TO MILITARY OPERATION ... OK, STAND BY ONE !!!
07 46 50	14 39	1103	ROGIER
07 47 21	15 10	ACC	1103 CONTINUE ON RADIAL 090 REPORT ESTABLISHING THE LOCALIZER REPORT WHEN READY FOR DESCENT
07 47 34	15 23	ACC	1103 TIP
07 47 37	15 26	1103	PLEASE SAY AGAIN READING YOU 2 BY 5 FOR LIBYAN 1103
07 47 42	15 31	ACC	LIBYAN 1103 REPORT WHEN READY FOR DESCENT, JUST PASSED ABNAM MIS AND CALL AGAIN WHEN ESTABLISHED ON THE LOCALIZER
07 47 51	15 40	1103	ROGIER SIR
07 47 57	15 46	1103	WE ARE ALREADY PASSED ABNAM MIS FOR LIBYAN 1103
07 49 41	17 30	1103	LIBYAN 1103 REQUESTING DESCENT PLEASE
07 49 51	17 40	1103	TRIPOLI 1103
07 49 59	17 48	1103	TRIPOLI THIS IS 1103 HOW DO YOU READ
07 50 07	17 56	BH	TRIPOLI 5 BH HOW DO YOU READ
07 50 14	18 03	ACC	BH GO AHEAD
07 50 18	18 07	1103	LIBABLE TO READ , THIS IS LIBYAN 1103 I SAY AGAIN REQUESTING DESCENT PLEASE
07 50 24	18 13	ACC	CLEAR TO PL 140
07 50 27	18 16	1103	ROGIER 140
07 50 30	18 19	BH	TRIPOLI BH FOR RADIO CHECK READING YOU 2 BY 5
07 50 43	18 32	1103	TRIPOLI FLT WATCH THIS IS LIBYAN 1103
07 50 51	18 40	FLT.W	LIBYAN 1103 HOW DO YOU READ FLT WATCH

TIME	TIME	STATION	MESSAGE
07 50 58	18 47	1103	PLT WATCH LIBYAN 1103 HOW DO YOU READ
07 51 01	18 50	PLT.W	LIBYAN 1103 PLT WATCH TRIPOLI GO AHEAD
07 51 04	18 53	1103	TO YOU ON BLOCK 05 PASS THE HOUR, WE HAVE 144 PAX ON BOARD IN OPERATING NORMAL
07 51 18	19 07	PLT.W	LIBYAN 1103 ESTIMATE ARRIVAL ON BLOCK 05, PAX 144, IN, HAPPY LANDING SBE YOU ON GROUND SIR
07 51 24	19 13	1104	
	19 17		DESCENT CHECK LIST
07 53 59	21 48	1103	LIBYAN 1103 OUT OF 160 FOR 140 REQUESTING LOWER PLEASE
07 54 07	21 56	ACC	DESCENT 4000 FT ON QNH 1026
07 54 11	22 00	1103	1026 4000PT
07 54 29	22 18	ACC	1103 TRIPOLI
07 54 32	22 21	1103	GO AHEAD SIR
07 54 34	22 23	ACC	1103 FLY HEADING 250
07 54 36	22 25	1103	250 HEADING
07 56 06	23 55	ACC	1103 TRIPOLI
07 56 08	23 57	1103	GO AHEAD SIR
07 56 10	23 59	ACC	DIRECT TO PE NOW AND INITIALLY 5000FT
07 56 17	24 06	1103	DIRECT TO PE AND CONFIRM INITIALLY 5000FT
07 56 25	24 14	ACC	MAINTAIN 5000 REPORT ESTABLISHING THE LOCALIZER
07 56 30	24 19	1103	ROGER
07 56 36	24 25	BH	TRIPOLI PE 34 CONNECTION BH IS 34 NM OUT 80 MAINTAINING REQUEST LOWER

TIME	TIME	STATION	MESSAGE
08 01 31	29 20	PHU	TRIPOLI TOWER PHU
08 01 35	29 24	TWR	PHU GO AHEAD
08 01 37	29 26	PHU	OVER TRO AT 2000FOR LOWER
08 01 41	29 30	TWR	PHU DESCENT 1000 QNH 1026 REPORT FIELD IN SIGHT
08 01 46	29 35	PHU	ROGER
08 02 23	30 12	1103	LIBYAN 1103 MAINTAINING 3000 PE OUT BOUND
08 02 28	30 17	TWR	ROGER CALL PE IN BOUND MAINTAIN 3000
08 02 31	30 20	1103	ROGER MAINTAINING 3000
08 02 54	30 43	LAA 810	TRIPOLI 810 STANDING BY FOR START
08 02 57	30 46	TWR	LIBYAN 810 START UP ALL ROUND TEMP 10
08 03 01	30 50	810	THANK YOU MAM CLEAR TO START 810
08 03 20	31 09	SADHE	TRIPOLI TOWER SADHE
08 03 24	31 13	TWR	SADHE GO AHEAD
08 03 28	31 17	HH	GOOD MORNING HH REQUESTING START UP AND OUR DESTINATION GARDA
08 03 33	31 22	TWR	SADHE GOOD MORNING SB
08 03 37	31 26	HH	ROGER
08 04 23	32 12	TWR	SADHE START UP ALLROUND
08 04 27	32 16	HH	ROGER AIRPORT DATA PLEASE
08 04 53	32 42	1103	LIBYAN 1103 EXPECT APPROACH TIME PLEASE FOR LIBYAN 1103
08 05 00	32 49	TWR	LIBYAN 1103 E.A.T AFTER 3 MINS,DUE TO MILITARY TRAFFIC MAINTAINING 2000
08 05 08	32 57	1103	WE ARE MAINTAINING 3000 WE ARE TURNING IN BOUND NOW FOR PE
08 05 13	33 02	TWR	ROGER MAINTAIN 3000 CALL AGAIN OUT BOUND
08 05 17	33 06	1103	ROGER
08 05 25	33 14	HH	TRIPOLI SADHE REQUEST TAXY CLEARANCE

TIME	TIME	STATION	MESSAGE
08 05 29	33 18	TWR	RR TAXY TO HOLDING POINT RUNWAY 27 QNH 1026
08 05 35	33 24	HH	TAXY TO HOLDING POINT 27
08 06 00	33 49	PHU	TRIPOLI PHU WE ARE NOW NEAR BY SUANI, WE GOT FIELD IN SIGHT
08 06 06	33 55	TWR	PHU ROGER REPORT FINAL 18
08 06 10	33 59	PHU	PINAL 18 PHU
08 06 50	34 39		IMPACT
08 06 52	34 41	810	TIP LIBYAN 810
08 06 54	34 43	810	TIP LIBYAN 810
08 06 56	34 45	810	THANK YOU MAN WE WOULD LIKE TO DELAY OUR START FOR ABOUT 10 MINS DUE TO TECHNICAL

ملحق رقم (3)

المعلومات البيانية " الصندوق الأسود "

للطائرة البوينج 727

2- CVR readout

The Cockpit Voice Recorder is a Sundstrand 557 Part Number 103720 Serial Number 1754.

Its opening was performed on Monday, February 1, 1993 in BEA laboratory (see photos in appendix 1).

External aspect

The outer casing was found to be severely warped due to the impact but showed no evidence of fire damage.

This CVR was composed of :

- an external casing
- an internal crash protected module.

The external casing was cut to allow the extraction of the protected module. The thermic protection of this module was removed to give access to the epoxy glass box which contains the 4 heads and the tape itself.

This box was pierced by two tape guides which confirms the strength of the impact.

Aspect of the magnetic tape

The epoxy glass box has been broken to extract the tape which was wound on a reel.

The tape was a classical magnetic tape (mylar).

The tape was broken at two places in front of the heads. Furthermore, the edge of the reel was flattened and the tape was crumpled and stretched.

The part of tape (around 4 cm) which was broken in front of the heads was spliced. Several parts of the tape were reinforced by adding an adhesive support on the back of the tape.

Playback of the tape

The first playback of the tape occurred in presence of the following people:

MUSTAFA A. ELMAGRABI
ABDULGADER M. AHMED
RAMADAN A. EL GHARGHARSHI
TAHER ABDALLA BORGH

ALAIN SERRES

During the first reading of the original tape, four copies were performed: a 1/4 inch, 4 tracks, 7.5 ips copy, a 1 inch, 8 tracks, 7.5 ips with an internal time basis referenced from the beginning of the recording, copy, and 2 cassette copies.

Results

The transcript of the recording is being performed by Libyan representatives with BEA technical assistance.

The quality of the recording is very poor. The radio channels are readable, but it has been observed a very low level of signal for the Cockpit Area Mike. The fact that "hot-mikes" were not used, if installed, contributed to reduce the intelligibility of the crew members intra-cockpit communications.

It appears that:

- 13 seconds before the end of the recording, a sudden airframe excitation followed by an important airframe vibration is recorded on the four channels.

- Before this event, no particular problem seems to be notified and reported by the crew.

- After this event, the fact that

a) the tape is very damaged,

b) ATC communications are emitted through loud speakers,

c) the ambient cockpit noise has considerably increased (this seems due to an important increase of aircraft speed),

made the last exchanges very difficult to analyse.

3- FDR readout

The Flight Data Recorder is a Fairchild Serial Number 1754 Model 5424,221.

The read-out was performed at CEV (Centre d'Essais en Vol) in Bretigny on Tuesday, February 2, 1993 (see photos in appendix 2).

It must be emphasized that this model of recorder is a very old one. If we consider the small number of parameters it can record (see below), and the poor precision of those parameters, this kind of recorder is often not very helpful for the comprehension of accidents.

External aspect

The outer casing was found to be severely damaged by the impact. It was warped and showed evidence of fire damage. It had to be cut to allow the extraction of the protected module.

Metal foil

This FDR uses a metal foil as a recording medium, and incorporates mechanically and electrically operated styli which scribe a permanent record of pressure altitude, indicated airspeed, magnetic heading, normal acceleration, and radio transmission keying as a function of elapsed time.

This foil is housed in a steel magazine with supply and take-up spools.

This steel magazine was flattened and warped and the foil had to be extracted by cutting it. The foil was found to be splitted into several pieces and hardly folded, especially between the supply spool and the take-up spool (that corresponds to the end of the accident flight).

Photos of the foil

Photos were taken from the part of foil covering the accident flight, by adjusting a flexible light source to visualize the scribed traces of parameters. A set of photos (around 3.05 enlarging) was provided.

Results

The photos of the foil were readout by using a calibration table specific to this kind of recorder (see appendix 3).

A first set of parameters was calculated (heading, speed and altitude) at different times, and plotted on a graph (see appendix 4).

The final set of graphs will be produced by or before end of March. The difference between the first and the final set will be minor and will not change the comprehension of the flight.

It appears that:

- Normally, heading is encoded in a 180° range, and a North/South indicator allows to determine the exact heading value (in a 360° range).

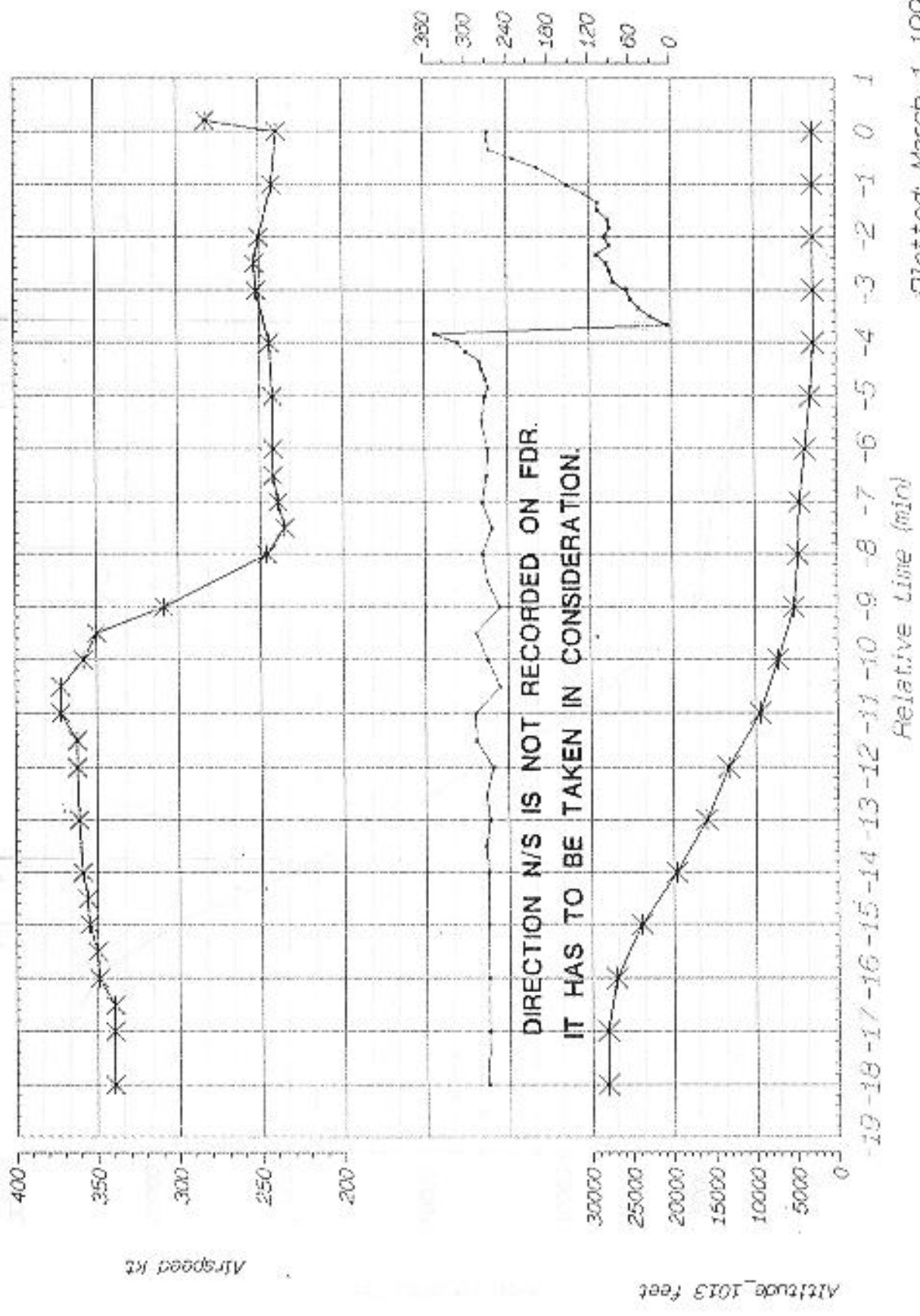
This indicator seems to be inconsistent during the last flights (see appendix 5 : the indicator is changing as it should not according to the recorded heading).

- Speed seems to be over-evaluated according to normal speeds values provided by Libyan representatives.

- All parameters seem to stop at the same time except the speed which is still recorded for a few seconds. The recorded values of this parameter seem at this time to increase very quickly.

Accident of B727-200 of LAA

occurred on December 22 1992 B727-200 registered 5A-DIA



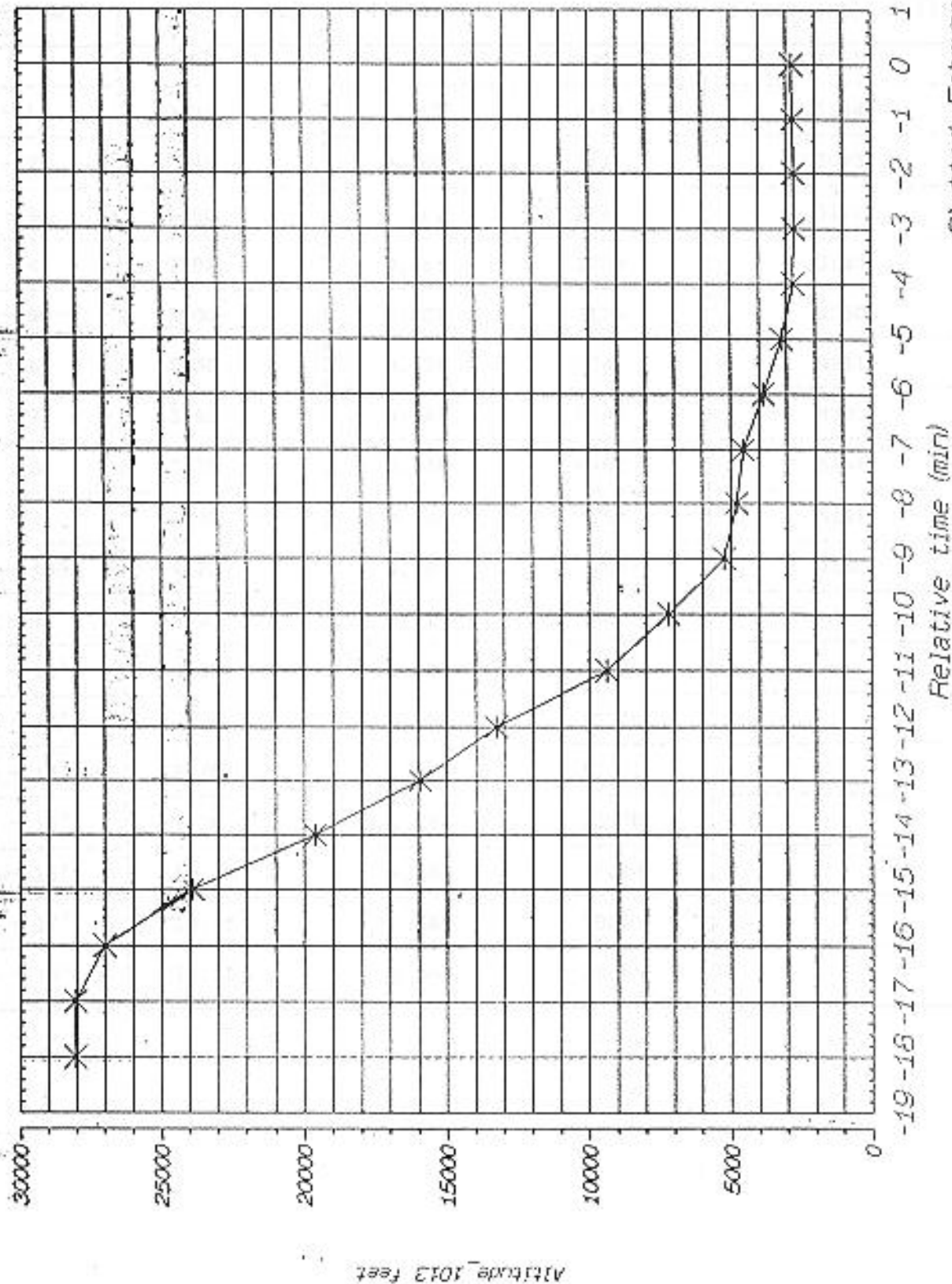
Airline : Libyan Arab Airlines

Plotted: March 1 1993
Laboratoire B.E.A.

Accident of B727-200 of LAA

B727-200 registered 5A-DIA

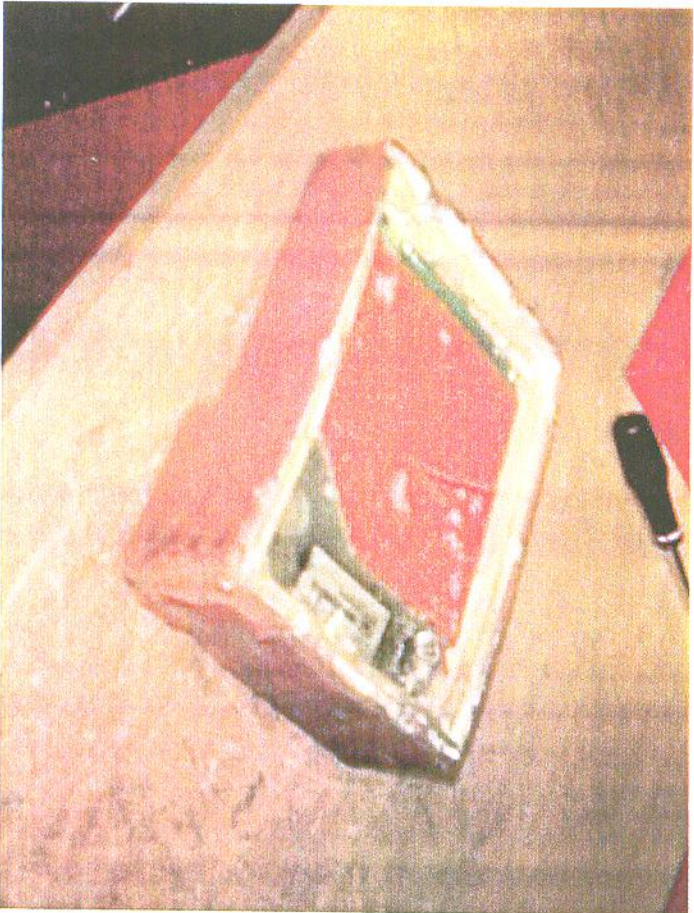
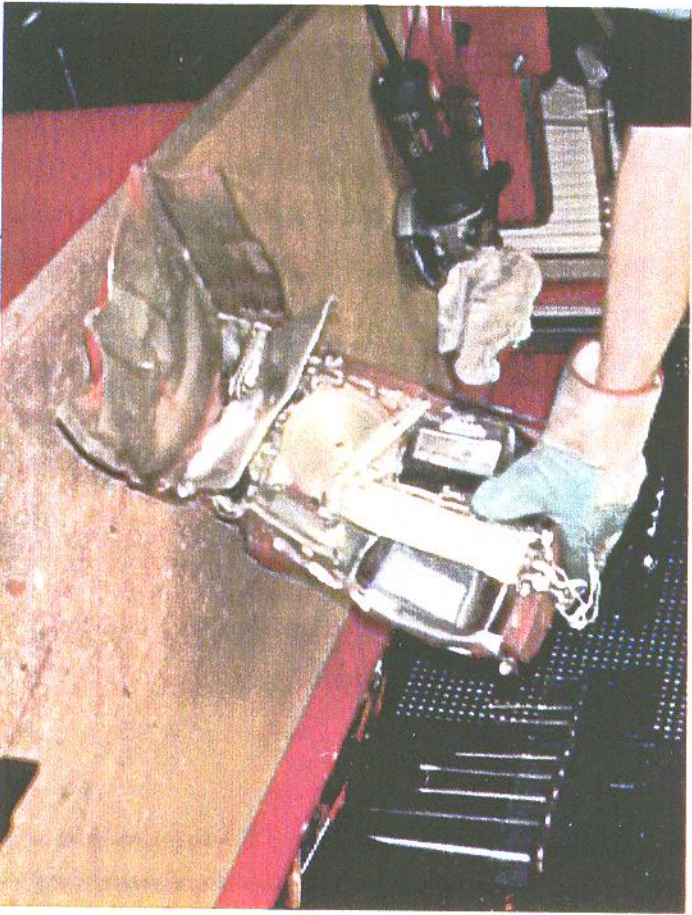
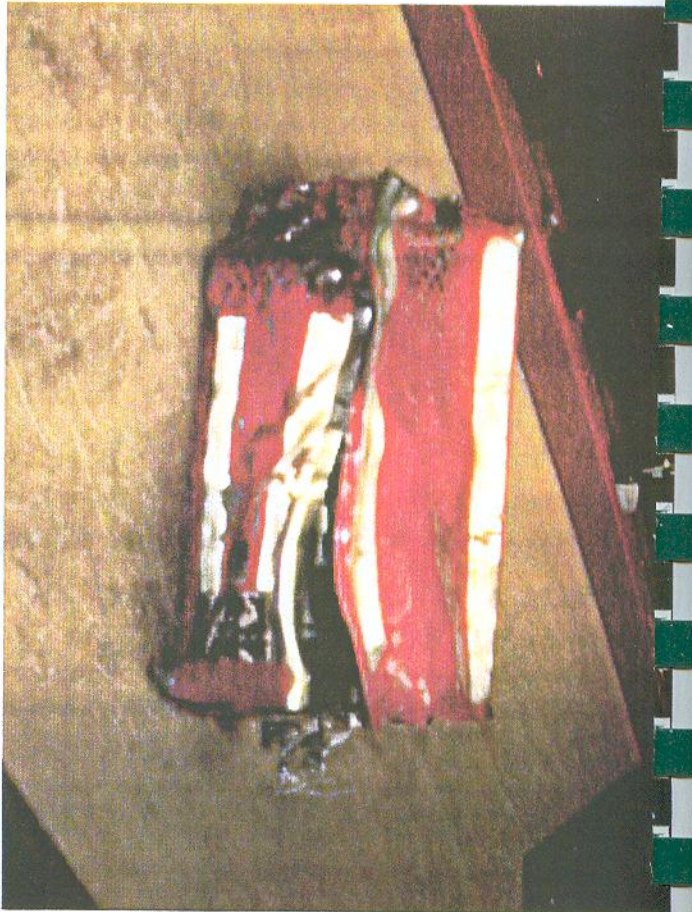
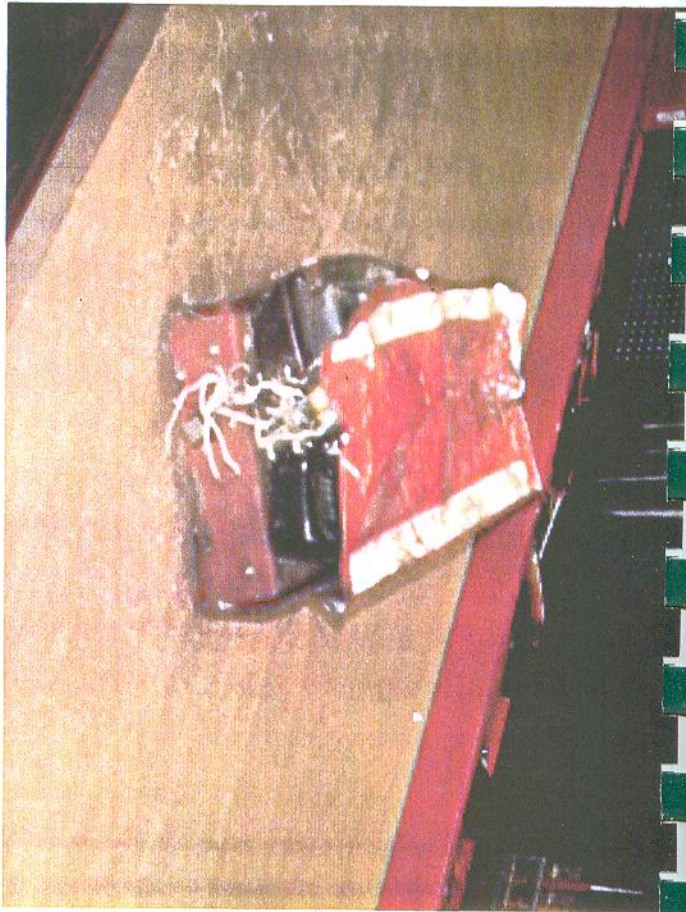
occurred on December 22 1992



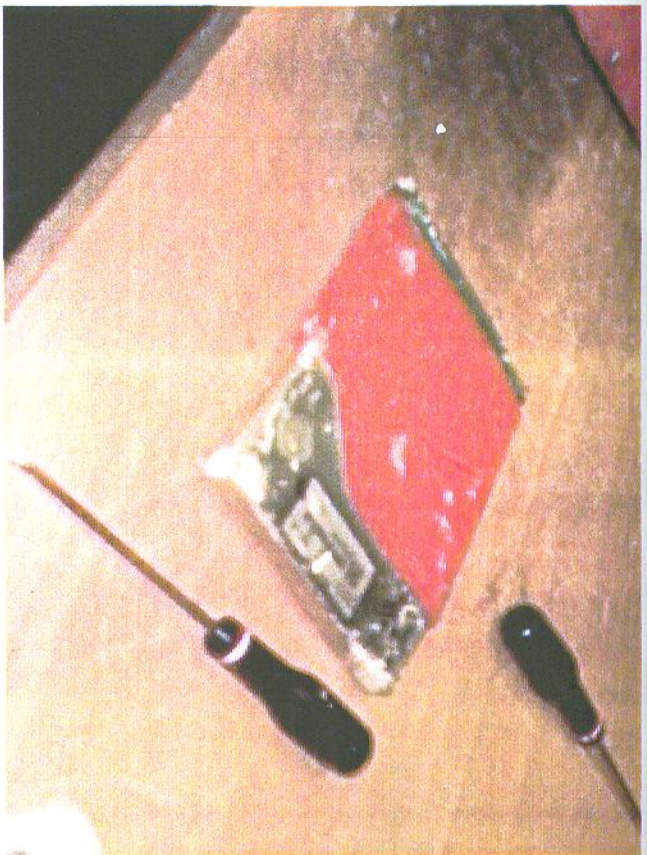
Airline : Libyan Arab Airlines

Plotted: February 15 1993
Laboratoire B.E.A.

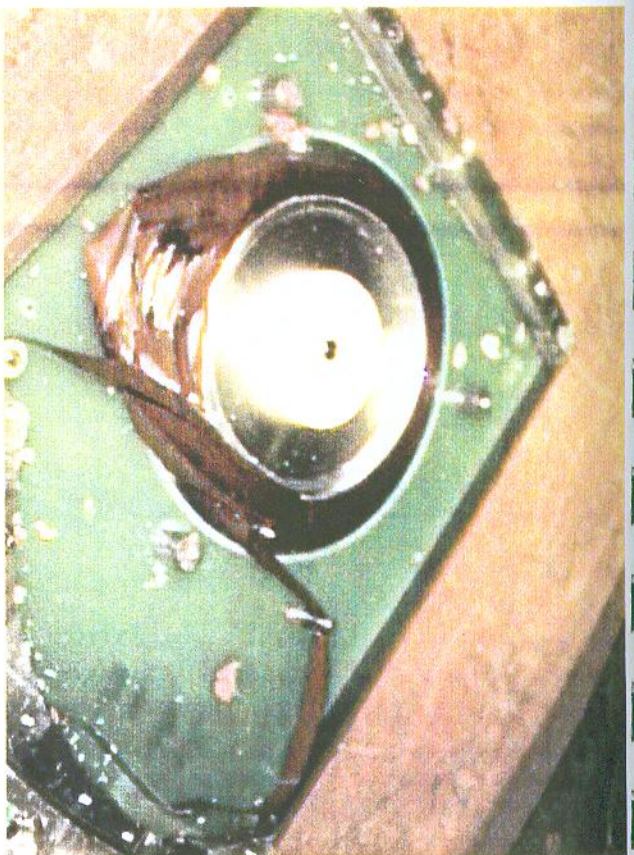
TIME (mn)	H cm(*3.048)	H inches (*1)	Z 1013 (ft)	Z 1026 (ft) (+364')
to	2.82	0.364	2797	3161
to - 1'	2.81	0.363	2780	3144
to - 2'	2.79	0.360	2729	3093
to - 3'	2.80	0.361	2746	3110
to - 4'	2.81	0.363	2780	3144
to - 5'	3.00	0.387	3186	3550
to - 6'	3.30	0.426	3847	4211
to - 7'	3.60	0.465	4545	4909
to - 8'	3.70	0.478	4782	5146
to - 9'	3.90	0.504	5254	5618
to - 10'	4.70	0.607	7204	7568
to - 11'	5.53	0.714	9389	
to - 12'	6.82	0.881	13286	
to - 13'	7.70	0.994	15976	
to - 14'	8.70	1.123	19631	
to - 15'	9.70	1.253	23900	
to - 16'	10.35	1.337	27024	
to - 17'	10.55	1.363	29055	
to - 18'	10.55	1.363	29055	



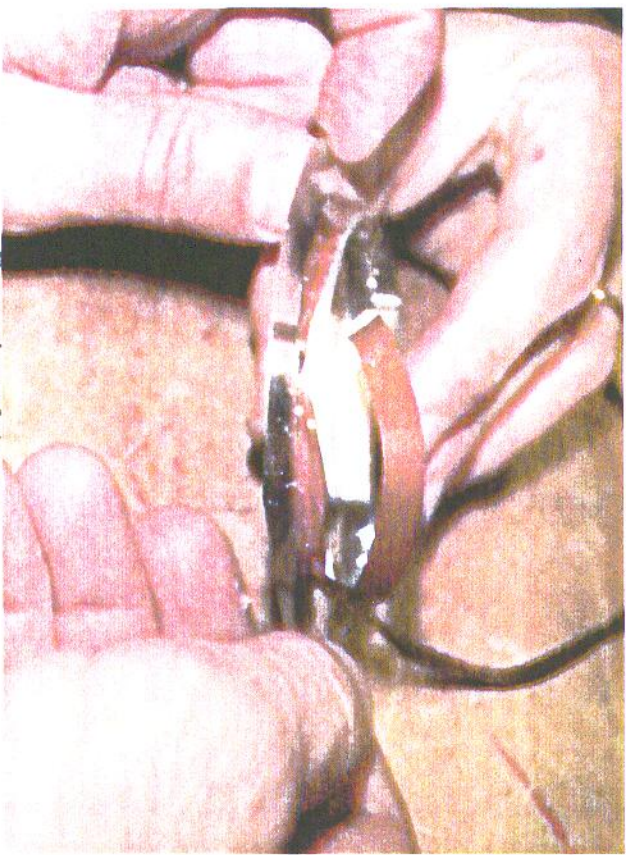
01/02/93 CVR OPENING / ACCIDENT LIBYAN AIR LINE B727 22/12/92 TRIPOLI AIRPORT



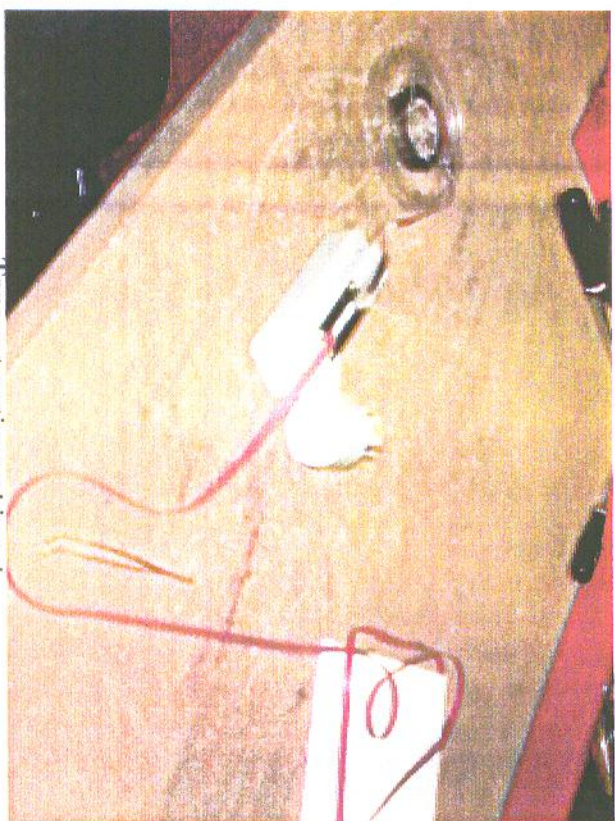
Damaged tape and heads casing



Reel and tape stressed



Extraction of the tape

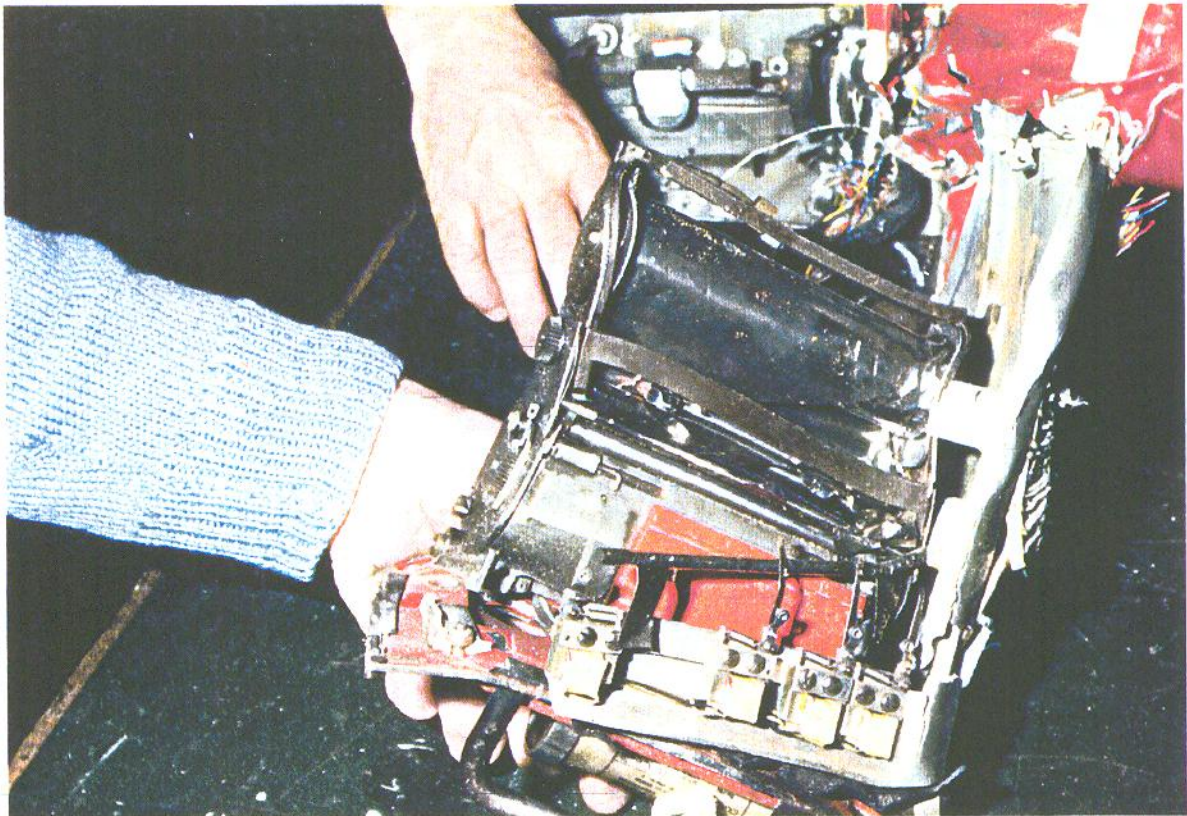


Tape extraction achieved

01/02/93 CVR OPENING / ACCIDENT LIBYAN AIR LINE B727 22/12/92 TRIPOLI AIRPORT



Outer casing



Foil recording medium



Foil recording medium



Metal foil

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

ملحق رقم (4)

الرمادات والتنبؤات الجوية

1- رمادات التنبؤات الجوية
2- رمادات التنبؤات الجوية
3- رمادات التنبؤات الجوية
4- رمادات التنبؤات الجوية

الإحوال الجوية السائدة صباح يوم 1992.12.22م.
على منطقة مطار طرابلس العالمي.

أولاً:- الإحوال الجوية السائدة :-

استقرار للإحوال الجوية يسود كافة مناطق الجماهيرية العظمى لوجود منطقة مرتفع للضغط الجوي على المناطق الوسطى. " 1031 هـ.ب " بالإضافة إلى الانخفاض في درجات الحرارة على سطح الأرض خلال فترة الليل والذي أدى إلى زيادة استقرار الهواء الجوي وهذه العوامل جميعها أدت إلى:-

1- هبوب الرياح من القطاع الجنوبي خفيفة السرعة تراوحت بين 5-10 عقدات . حيث قوة انحدار الضغط ضعيفة جداً .
2- عدم توفر الظروف الملائمة لتكون السحب ويلاحظ ذلك من خلال صورة السحب من القمر الاصطناعي عند الساعة 0700 ت.ع من يوم 1992.12.22م.

3- تحسن مدى الرؤية الأفقية حيث سجل 10 كم أو أكثر .
4- امتداد الاستقرارية إلى طبقات الجو العليا وسجلت الرياح من القطاع الجنوبي و الجنوبي الغربي بسرعات تتراوح بين 10-12 عقدة وحتى ارتفاع 5000 متر مما تنعدم معه رياح القص (WIND SHEAR) في تلك الطبقة من الهواء الجوي.

ثانياً:- بعض المعلومات والبيانات التي تم حسابها عن قرص الشمس ليوم 1992.12.22م. بالنسبة لمطار طرابلس العالمي الواقع عند ذات الإحداثيات 40 32 شمالاً 09 13 شرقاً

ويرتفع مستواه عن سطح البحر 81 متر .

- 1- شروق الشمس = 05 دقيقة 08 ساعة بتوقيت محلي .
- 2- زاوية انحراف الشمس عن الشمال = 136° 38.6
- 3- زاوية ارتفاع قرص الشمس = 19° 25.5
- 4- قطر قرص الشمس الظاهري = 00° 32.5

أحمد صالح الوعافه
الإرصاد الجوية

اولاً-

--- الرصدات الجوية المسجلة بمكتب تنبؤات مطار طرابلس العالمي صباح يوم 1992.12.22م. خلال الفترة من الساعة 0900 ت. ملى وحتى الساعة 1100 ت. م.

الوقت	الرياح	الرؤية الأفقية	السحب	الحرارة نقطة الندى	الضغط الجوى
0900	05/150 عقدة	اكبر من 10 كم	لا توجد	02/10	1026 QNH
0930	08/150 عقدة	" "	" "	-	1026
1000	07/160 عقدة	" "	" "	07/14	1026
1008 *	08/170 عقدة	" "	" "	-	1026
1030	07/170 عقدة	" "	" "	-	1026
1130	08/160 عقدة	" "	" "	06/16	1026

* الرصدة الجوية وقت الحادث CRASH REPORT

تمسودو الورق والانسداد في الطائرة الموديل 727

ثانياً-

--- الرصدات الجوية المسجلة بمحطة ارماد بنينا الدولي صباح يوم 1992.12.22م. خلال الفترة من الساعة الثامنة وحتى الحادية عشر.

الوقت	الرياح	الرؤية	السحب وارتفاعها	الحرارة نقطة الندى	الضغط الجوى
0600	ساكنة	8 كم	3/8 منخفضة 600م	06/08	1026 QNH
0700**	"	"	"	06/10	1026
0800	06/130 عقدة	"	5/8 منخفضة 600م.	06/10	1026
0900	06/150 عقدة	10 كم	3/8 متوسطة 2400 م	06/11	1027
1000	06/160 عقدة	"	"	07/13	1027
1100	06/160 عقدة	"	"	07/15	1027

** الرصدة الجوية قبل موعد اقلاع الطائرة 5ADIA بثمانى دقائق من مطار بنينا الدولي .

BALANCE CHART

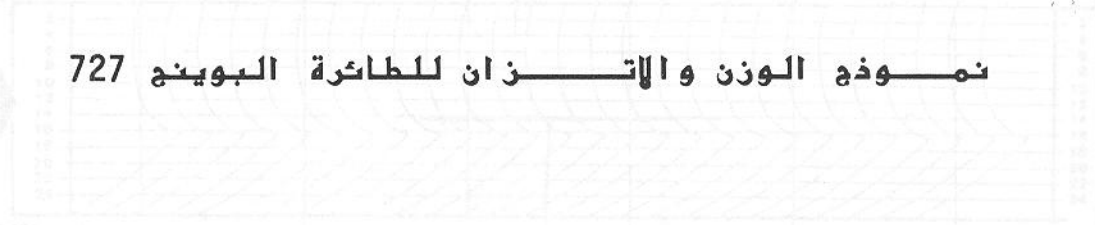
FLIGHT NO. 2113
 DATE 1/11/54
 AIRLINE BOEING
 TRIP
 PREPARED BY

BASE NO. 2113 - JARVIS OPERATION

PAY LOAD		CARRIAGE CASH TAKES					
Number	Weight	1	2	3	4	5	6
500	500						
500	500						

ملحوظ رقم (5)

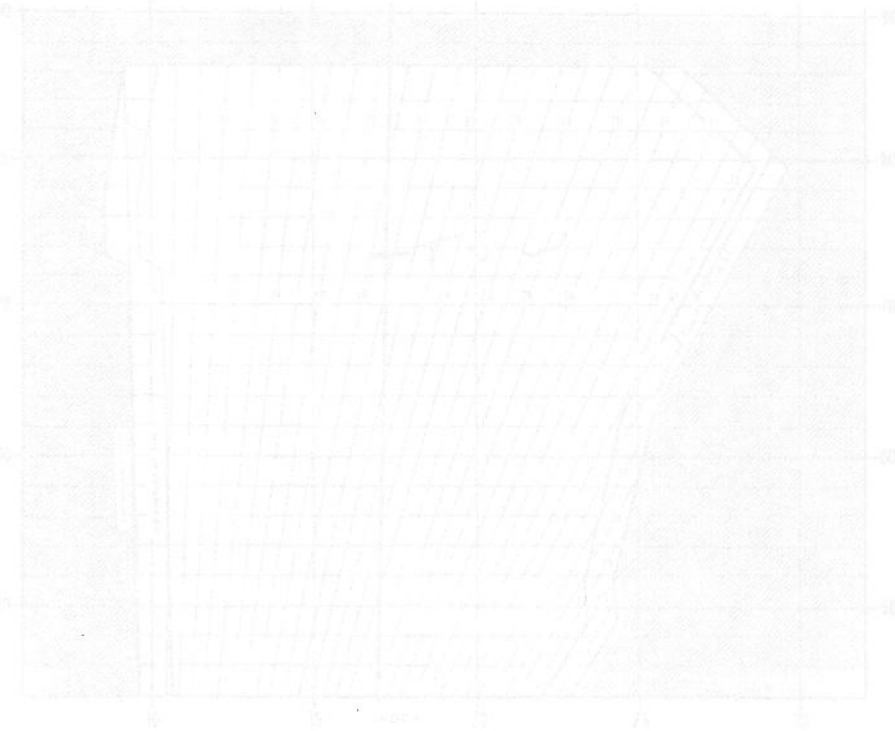
نموذج الوزن والإتزان للطائرة البوينج 727



BASE NO. 2113

2113

JAN 11 1954



LIBYAN ARAB AIRLINES

B.727-2L5 - 5A-DIA-DIB-DIC-DIF-DIG

BALANCE CHART

(Valid for all configurations)

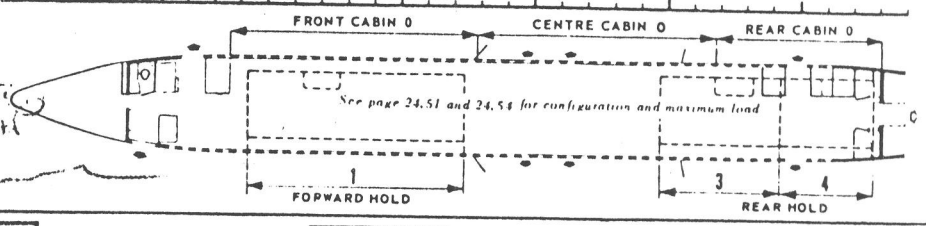
FLIGHT NO: W1103 0 5 10 15 20 25 30 METERS

DATE: 22/12/78

A/C: 575012

TRIP: BENI NA

PREPARED BY: ASO



BASIC INDEX
see ch. 24.40

2112

+ EVENTUAL CORRECTION

= CORRECTED BASIC INDEX

PAY LOAD

CORRECTED BASIC INDEX

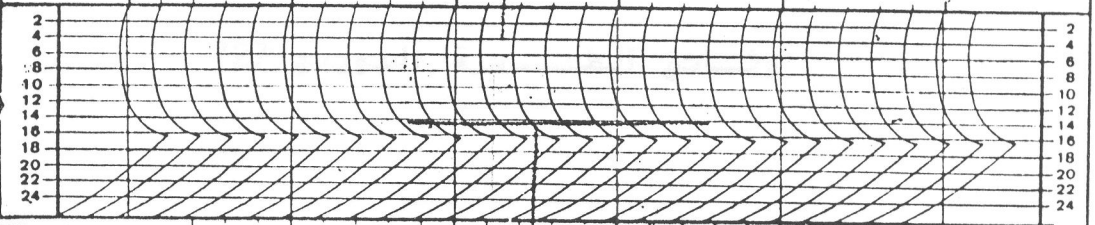
Number Weight 5 10 15 20 25 30

Weight	500	PITCH 1000 kg	FORWARD HOLD 1
Weight	500	PITCH 1000 kg	REAR HOLD 3
Weight	500	PITCH 1000 kg	REAR HOLD 4
(F+Y)	62	PITCH 10 PAX	FRONT CABIN 0
	57		CENTER CABIN 0
	18	PITCH 10 PAX	REAR CABIN 0
		NO INFLUENCE	

N.B. see page 24.37.02 for passenger distribution

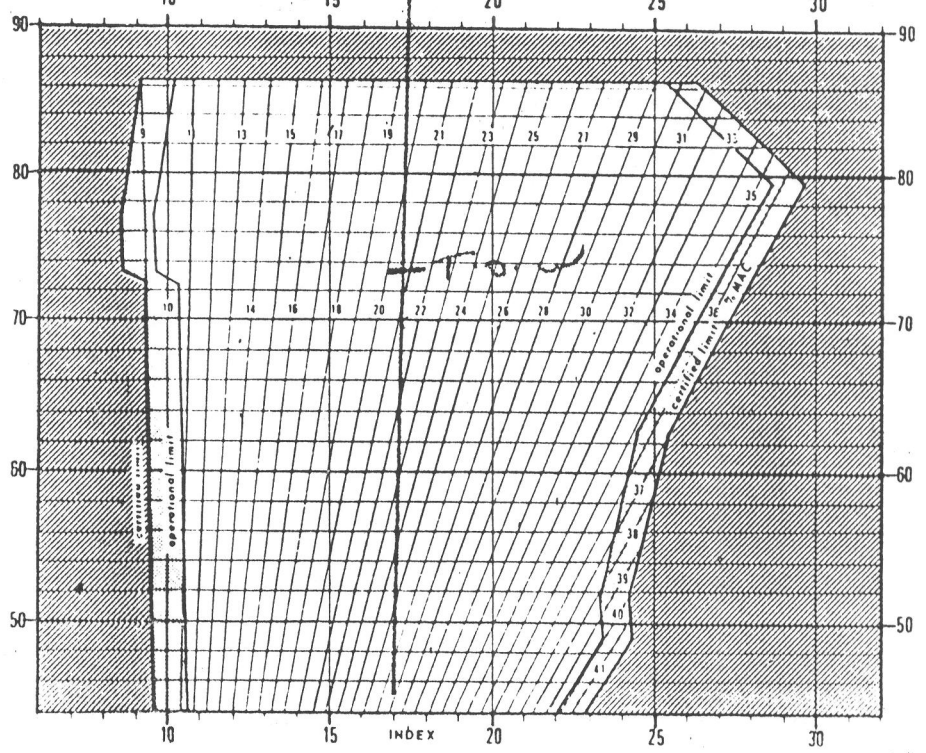
ZERO FUEL INDEX

TOTAL FUEL ON BOARD (L)



BLOCK INDEX

(= take off index)



25%

TAKE OFF % MAC

(= Block % MAC)

شهادة رقم
CERTIFICATE No. ... 145 160

وزارة المواصلات
MINISTRY OF COMMUNICATIONS
مصلحة الطيران المدني
CIVIL AVIATION DEPARTMENT
شهادة تسجيل الطائرة
CERTIFICATE OF REGISTRATION

الجنسية وحروف التسجيل (1) NATIONALITY AND REGISTRATION MARKS (1)	الصانع وطراز الطائرة (2) MANUFACTURER AND MANUFACTURER'S DESIGNATION OF AIRCRAFT (2)	الرقم المسلسل للطائرة (3) AIRCRAFT SERIAL No. (3)
5A - DIA ٥٠ - د ا ي	Boeing Commercial Airplane Company 727 - 2L5 شركة بومنج للطائرات ٧٢٧ - ٢٢٥	21050 ٢١٠٥٠

(4) اسم المالك شركة الخطوط الجوية العربية الليبية

(4) NAME OF OWNER(S) Libyan Arab Airlines

(5) عنوان المالك من ب ٢٥٥٥ - طرابلس ج ٥٠ ل

(5) ADDRESS OF OWNER(S) P.O.Box 2555, Tripoli Libyan Arab Republic

(6) تشهد المصلحة بأن الطائرة المذكورة اعلاه قد أدخلت في السجل الليبي ابتداء من ١ فبراير ١٩٧٥ م وذلك تمثيا مع معاهدة الطيران المدني الدولي بتاريخ ٧-١٢-١٩٤٤

وقانون الطيران المدني ولوائحه .

(6) IT IS HEREBY CERTIFIED THAT THE ABOVE DESCRIBED AIRCRAFT HAS BEEN DULY ENTERED IN THE REGISTER OF LIBYA WITH EFFECT FROM 8 February 1975 IN ACCORDANCE WITH THE CONVENTION ON INTERNATIONAL CIVIL AVIATION DATED 7th DECEMBER 1944 AND WITH THE CIVIL AVIATION LAW AND REGULATIONS MADE THEREUNDER .

م.م. محمد أبو زعكون
مدير مصلحة الطيران

DIRECTOR GENERAL OF CIVIL AVIATION



تاريخ الاصدار ١ فبراير ١٩٧٥ م

DATE OF ISSUE 8 February 1975 TRIPOLI



D.C.A. COPY

الجمهورية العربية الليبية الشعبية الاشتراكية
SOCIALIST PEOPLES' LIBYAN ARAB JAMAHIRIYA

CONT.

Secretariat of Communications
& Maritime Transportation
General Administration of Civil
AVIATION & METEOROLOGY, TRIPOLI.

أمانة المواصلات والنقل البحري
الإدارة العامة للطيران المدني والارصاد
الجوية - طرابلس

شهادة الصلاحية للطيران
CERTIFICATE OF AIRWORTHINESS

No. 145 رقم

الجنسية وحروف التسجيل Nationality and registration marks	الصانع وطران الطائرة Constructor and constructor's designation of aircraft	الرقم المسلسل للطائرة (رقم الصانع) Aircraft serial No. (Constructor's No.)
5A-DIA	BOEING COMPANY 727-2L5	21050

CATEGORY :

TRANSPORT PASS.

الفئات :

This Certificate of airworthiness is issued in pursuant to the Convention of International Civil Aviation dated 7th. December, 1944, and the Civil Aviation Law No. 2, 1965, in respect of the above-mentioned aircraft which considered to be airworthy when maintained and operated in accordance with the foregoing and the pertinent operating limitations. A Flight Manual, Document No. 727/050 forms part of this certificate and must be carried in the aircraft at all times.

صدرت هذه الشهادة للصلاحية للطيران وفقا لمعاهدة الطيران المدني الدولية الموقعة في ٧ ديسمبر ١٩٤٤ م وقانون الطيران المدني رقم ٢ لسنة ١٩٦٥ م ولوائحه للطائرة المذكورة اعلاه والتي تعتبر صالحة للطيران اذا تم صيانتها وتشغيلها حسب ما جاء اعلاه وفقا لقيود التشغيل الخاصة بها ويعتبر دليل الطيران للطائرة المشار اليها اعلاه جزء متمم لهذه الشهادة وثيقة رقم ويجب حمله على متن الطائرة في جميع الاوقات.

Date

١٩٧٩
C.A.A.
مدير عام الطيران المدني
Director General

Department of Civil Aviation

(See overleaf)

« أنظر خلفه »

This certificate is valid for the period (s) shown below

تعتبر هذه الشهادة سارية المفعول للمدة المبينة أدناه :

التاريخ والختم
Official Stamp and Date

من FROM	الى TO
27 JAN. 1992.	26 JAN. 1993.
FROM	TO
FROM	TO
FROM	TO
FROM	TO
FROM	TO
FROM	TO
FROM	TO
FROM	TO
FROM	TO
FROM	TO
FROM	TO
FROM	TO
FROM	TO
FROM	TO
FROM	TO
FROM	TO

27
2002
C.A.A.

NOTES:

ملاحظات :

1. No entries or endorsements may be made on this Certificate except in the manner and by the persons authorised for that purpose by the Director General of Civil Aviation.
2. If this Certificate is lost, the Director General of Civil Aviation should be informed at once, the Certificate No. being quoted.
3. Any person finding this Certificate should forward it immediately to the Director General of Civil Aviation, Department of Civil Aviation, Tripoli, Socialist Peoples Libyan Arab Jamahiriya.

- ١ - لا يجوز عمل أية اضافات او تصديقات او تغييرات فى هذه الشهادة الا بالطريقة التى يحددها مدير عام الطيران المدنى وبواسطة الاشخاص المصرح لهم بذلك .
- ٢ - اذا فقدت هذه الشهادة يجب اخطار مدير عام الطيران المدنى فى الحال مع ذكر رقمها .
- ٣ - على أى شخص يعثر على هذه الشهادة ان يرسلها فى الحال الى مدير عام الطيران المدنى، أمانة المواصلات طرابلس الجماهيرية العربية الليبية الشعبية الاشتراكية

٥٢١٢٣٣٣ مخطوط - ١٠٠٠ - ٩١ و٠

Director General
Department of Civil Aviation

Address 777 KGB		From JEBEL EL GHEBEL	Originalator LIBYAN	LDM	Flight 211103	A/C reg. 5931A	Version 1594	Crew	Date 22/12/92
Basic Weight	47190	Maximum Weight for	Zero Fuel	Take Off	Landing				
Crew		Take Off Fuel	63950		22520				
Pantry		Allowed Weight for Take-Off (lowest of a, b, c)	19700	Trip Fuel	5500				
Dry Operating Weight	47190	Operating Weight	73650		78070				
Take Off Fuel +	19700	Allowed Traffic Load	86400		61890				
Operating Weight	61890				16180				

Dest.	M	F	Ch	I	Cab Bag	Total	Distribution							Remarks			
							1	2	3	4	5	6	0				
777	142	02	02			Tr											
						B	1000			500	500						
						C	000										
						M	000										
						T	1000			500	500						
						Tr											
						B											
						C											
						M											
						T											
						Tr											
						B											
						C											
						M											
						T											
Total	142	02	02			Tr									Notes (1)		
						B	1000			500	500						
						C											
						M											
						T	1000			500	500						

Total Passenger Weight	10740	Allowed Traffic Load	16180		
Total Traffic Load	11740		11740		
Dry Operating Weight +	47190	Underloaded	6440		
Zero Fuel Weight Max.	63950	Last Minute Changes			
Take Off Fuel +	19700	Dest.	Specification	Class	Weight
Take Off Weight Max.	73650		LIBYAN		
Trip Fuel -	5500		02 A/D		
Landing Weight Max.	68130	LMC	Total	144	
		Notes (2)	TOTAL 211103		

Balance Conditions
20.5

Prepared by
S. OWA

Approved by




شركة ليبيا للتأمين
ش. م. ل.

30,000,000 د.ل.

م. 131 لسنة 1970 م. خاصة لاحكام القانون رقم

LIBYA INSURANCE COMPANY

المركز الرئيسي: عمارة أسامة - شارع أول سبتمبر - طرابلس - ليبيا
HEAD OFFICE: OSAMA BUILDING, 1ST SEPTEMBER STR. TRIPOLI, LIBYA

Box 80054
able Add: LIBTAMIN
Comm. reg. 2768
Tel. 44151 - 50 (8 Lines)
Telex | 20201 Libtamin
20071

صندوق بريد 80054
ت. ليبيا
م. 2768
ت. 44151 - 50 (8 خطوط)
20201
20071

Our ref: _____

Your ref: _____

Date: 18/10/1992

TYPE: AVIATION HULL ALL RISKS AND LIABILITIES BEING BEYOND INVOLVING
 NOT: 22/012185/92
 ASSURED: LIBYAN ARAB AIR LINES
 PERIOD OF COVER: 12 MONTHS FROM 1/10/92 UP TO 30/9/93
 INTEREST: TO COVER THE ASSURED'S FLEET AGAINST ALL
 RISKS OF WHATSOEVER NATURE AND LEGAL LIABILITY
 OF THE ASSURED TO PASSENGER (INCLUDING PASSENGER BAGGAGE)
 THIRD PARTIES AND OTHERS AS MAY ARISE OUT OF OPERATION AND
 SERVICES
 SUM INSURED: HULL
 AGREED VALUES AS PER SCHEDULE BUT SUBJECT TO MAXIMUM
 AGREED VALUES OF L.D 4000000.- OR CURRENCY EQUIVALENT
 ANY ONE ACFT.
 LIABILITIES: COMBINED SINGLE LIMIT USD 100000000 OR CURRENCY
 EQUIVALENT ANY ONE OCCURRENCE EACH ACFT UNLIMIED IN
 ALL DURING CURRENCY OF THE POLICY
 NON AVIATION LIABILITY: -
 LIMITED TO USD 25000000,- (OR CURRENCY EQUIVALENT)
 ANY ONE ACCIDENT OCCURRENCE.
 PERSONAL INJURY: AS PER CLAUSE AVN.60 LIMITED TO USD 25000000,-
 (OR CURRENCE EQUIVALENT) ANY ONE OFFENCE AND IN THE
 ANNUAL AGGREGATE.
 CONDITIONS: AS PER LLOYD'S POLICY
 INFORMATION: HULL ALL RISKS DEDUCTIBLE APPLICABLE TO EACH AND
 EVER CLAIM (NOT APPLICABLE TO TOTAL LOSS) CONSTRUCTIVE
 TOTAL LOSS OR ARRANGED TOTAL LOSS BOEING 707/727 AND
 FOKKER 28 USD 500000.- FOKKER 27 USD 100000.-
 OTHER ACFTS USD 50000.-

2/...





شركة ليبيا للتأمين
ش. م. ل.

30,000,000 د.ل.

خاضعة لاحكام القانون رقم 131 لسنة 1970 م

LIBYA INSURANCE COMPANY

المركز الرئيسي، عمارة اسامة - شارع اول سبتمبر - طرابلس - ليبيا
HEAD OFFICE: OSAMA BUILDING 1ST SEPTEMBER STR. TRIPOLI - LIBYA

مركز بريد 80054
بريا : ليبيا
سجل تجاري 2798
ثابت 44151 : 58 (8 خطوط)
البرق الان 20201
20071

LIBYAN
TAMIN
No. 2768
44151 - 58 (8 Lines)
Telex 20201 Libtamin
29071

Our ref.

Your ref.

Date:

NEVERTHELESS IN THE EVENT OF AN INCIDENT ARISING HERON INVOLVING THE APPLICATION OF MORE THAN ONE DEDUCTIBLE. ONLY ONE DEDUCTIBLE SHALL APPLY BEING THE HIGHEST DEDCTIBLE TO THE INCIDENT.

THIS DEDUCTIBLE SHALL BE APPLIED AS AN AGGREGATE DEDUCTIBLE FOR ALL CLAIMS ARISING OUT OF THE INCIDENT.

CARGO LIABILITY: DEDUCTIBLE USD 5000,- EACH AND EVERY CLAIM OTHER THAN LOSSES ARISING OUT OF ACFT OCCURRENCE.

PASSENGER BAGGAGE: DEDUCTIBLE USD 1250 EACH ANDEVERY CLAIM OTHER THAN LOSSES ARISING OUT OF DAMAGE TO ACFTS OR VEHICLES TRANSPORTING BAGGAGE .

PASSENGER LIABILITY: IN ADDITION ASSURED'S UP TO SDR 80000,- SITUATION: LIBYAN TERRITORY

HULL RATE: BOEING 707/727/FOKKER 28/FOKKER 27 FALCON AND GULF STREAM- 0.2647%
GROUND RATE: - 0.07941 %

LIABILITIES: USD 0.235 PER 1000 REVENUE PASSENGER KILOMETERS.
WARRANTIES: ACCIDENT SHOULD BE NOTIFIED WITHIN 5 WORKING DAYS OTHER WISE WILL BE REJECTED.

3/...



اي كسب او اضافة في هذا المستند يعتبر ملغى ويحمل صاحبه جميع العقوبات القانونية



شركة ليبيا للتأمين
ش. م. ل.

د. ل. 30,000,000

خاصة لاحكام القانون رقم 131 لسنة 1970 م

LIBYA INSURANCE COMPANY

المركز الرئيسي، عمارة أسامة - شارع أول سبتمبر - طرابلس - ليبيا
HEAD OFFICE: OSAMA BUILDING 1ST SEPTEMBER STR. TRIPOLI - LIBYA

مستودع بريد 8054
بريد: ليبيا
سجل تجاري 2798
قائمت 44151 - 58 (8 خطوط)
المبرة الآن | 20201 | 30071

Libtamin
44151 - 58 (8 Lines)
Tel. 2768
Telex 20201 Libtamin

Our ref.

Your ref.

Date:

NEVERTHELESS IN THE EVENT OF AN INCIDENT ARISING HERON INVOLVING THE APPLICATION OF MORE THAN ONE DEDUCTIBLE. ONLY ONE DEDUCTIBLE SHALL APPLY BEING THE HIGHEST DEDCTIBLE TO THE INCIDENT . THIS DEDUCTIBLE SHALL BE APPLIED AS AN AGGREGATE DEDUCTIBLE FOR ALL CLAIMS ARISING OUT OF THE INCIDENT.

CARGO LIABILITY: DEDUCTIBLE USD 5000,- EACH AND EVERY CLAIM OTHER THAN LOSSES ARISING OUT OF ACFT OCCURRENCE.

PASSENGER BAGGAGE: DEDUCTIBLE USD 1250 EACH ANDEVERY CLAIM OTHER THAN LOSSES ARISING OUT OF DAMAGE TO ACFTS OR VEHICLES TRANSPORTING BAGGAGE .

PASSENGER LIABILITY: IN ADDITION ASSURED'S UP TO BDR 80000,- SITUATION: LIBYAN TERRITORY

HULL RATE: DOEING 707/727/FOKKER 28/FOKKER 27 FALCON AND GULF STREAM- 0.2647%
GROUND RATE: - 0.07941 %

LIABILITIES: USD 0.235 PER 1000 REVENUE PASSENGER. KILOMETERS.

WARRANTIES: ACCIDENT SHOULD BE NOTIFIED WITHIN 5 WORKING DAYS OTHER WISE WILL BE REJECTED.

3/...



اي كسب او اضافة في هذا المستند يعتبر ملفي ويتحمل صاحبه جميع العقوبات القانونية



شركة ليبيا للتأمين

ش.م.ل

رأس المال 30,000,000

خاصة لاحكام القانون رقم 131 لسنة 1970 م

LIBYA INSURANCE COMPANY

المركز الرئيسي : عمارة اسامة - شارع اول سبتمبر - طرابلس - ليبيا
HEAD OFFICE : OSAMA BUILDING 1ST SEPTEMBER STR. TRIPOLI - LIBYA

LIBTAMIN
reg. 2768
Tel. 44151 - 58 (8 Lines)
Telex 20201 Libtamin
20071

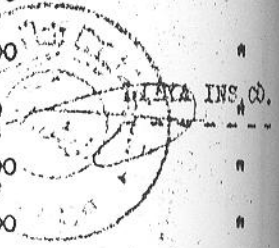
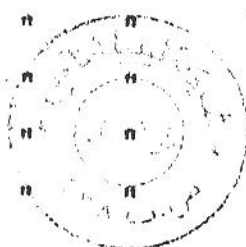
سجل بره 80054
بريف : ليبيا
سجل تجاري 2798
طابع 44151 - 58
20201
البرق 20071

Our ref.

Your ref.

Date :

NO.	TYPE OF ACFT	REG.NO.	AGREED VALUN	INTEREST
1	BOEING 707	5A-DAK	4000000	FLYING
2	" "	5A-DJU	800000	GROUND
3	" 727	5A-DID	1500000	FLYING
4	" "	5A-DIE	1500000	"
5	" "	5A-DIF	1800000	"
6	" "	5A-DIG	1800000	"
7	" "	5A-DAI	1000000	"
8	" "	5A-DIH	2000000	"
9	" "	5A-DII	2000000	"
10	" "	5A-DIA	1000000	"
11	" "	5A-DIB	1000000	"
12	" "	5A-DIC	1000000	"
13	FOKKER 27	5A-DLM	1500000	"
14	" "	5A-DLN	1700000	"
15	" "	5A-DLO	1700000	"
16	" "	5A-DEO	700000	"
17	" "	5A-DLK	1500000	"
18	" "	5A-DJE	1046200	"
19	" "	5A-DJF	750000	"
20	" "	5A-DBQ	700000	"



اي كسط او اضافة في هذا المستند يعتبر ملفي ويتممل صاحبه جميع العقوبات القانونية

ملحق رقم (7)

قائمة الركاب والإطقم الجوية وتقرير الطبيب الشرعي



الخطوط الجوية العربية الليبية

LIBYAN ARAB AIRLINES

التاريخ: 7 ربيع الاول 1403 هـ

الموافق: 27: هانيبال 1993 م

اشارة: م ات 13 / 74 / 583 / 93 م

الاخ: المهندس مصطفى ابوبكر المغربي

رئيس لجنة التحقيق

الهيئة العامة للطيران المدني والارصاد الجويه

بعد التقييم

بالاشارة الى رسالتكم ذات الرقم الاشارة

هـ ط ا 36:1:3:1319 المؤرخة في 6:7:1993 والموجهه للاخ
المفوض العام بشأن قائمة ركاب الطائرة المنكوبة رقم 1103

بتاريخ 22:12:1992 .. و افيديكم بالاتي :-

1= ان العدد الاجمالي لركاب الرحلة المذكورة اعلاه هو 144

راكب وذلك من خلال ما تم حصره من واقع القوائم الفعلية

للكاب (وفق القائمة المرفقة)

2= ان الركاب المدرجين تحت ارقام

141/135/134/131/126/111/78/57/28 وعددهم تسعة سافر

بدلا منهم اشخاص اخرين غير المدرجين في القائمة ..

3= هناك طفلة رضية من عائلة الرداد سافرت دون وجود قسيمة

ولذلك لم يتم ادراجها ضمن قائمة الركاب لعدم توفر تذكرة

سفر فعلية ..

4= اما فيما يتعلق باعضاء الاطقم الجويه الذين سافروا على

الرحلة المذكوره يمكنكم الحصول على المعلومات المطلوبه

من ادارة العمليات الجويه المختصة بسفر اعضاء الاطقم

الجويه الاضافيه والمنتدريه .

والسلام عليكم ورحمة الله وبركاته

محمد محمد عيسى

مدير الادارة التجارية



صورة للاخ: المفوض العام

م: ا. م.

ط: الهداية ...



بن غشير	سوق السبت	ليبي	عبد الحميد العبداني	= 53
بنغازي	طابليانو الفويهات	ليبي	عزمى عبدالفتاح البدرى	= 54
بنغازي	بجوار محطة بوكر	مصريه	توحيدده عبدالجواد بدر	= 55
بنغازي	خلف دار تيبستي	ليبييه	خديجه على ورسنه	= 56
بنغازي	بجوار س. اللحوم	ليبي	عبدالله محمد بن قداره	= 57
طرابلس	سوق الجمعة	ليبي	عاليه داوود السعيطي	= 58
بنغازي	بجوار س. اللحوم	ليبي	ياسين امحمد اللبيب	= 59
بنغازي	بجوار س. اللحوم	ليبييه	محمد المبروك	= 60
الزاويه	ابى عيسى	ليبي	غزاله داوود السعيطي	= 61
ج.م.ع.		مصري	كمال الطيب عبدالسلام	= 62
ج.م.ع.		مصري	جمال فهمى محمود مكاوى	= 63
السودان		مصري	سعيد رشاد عبدالحليم	= 64
ج.م.ع.	العشرة الخرطوم	سودانى	مطرالزوين حسن	= 65
ج.م.ع.	بلوك 10 الاسكندرية	مصري	السيد صبحى المغربى	= 66
ج.م.ع.	بلوك 10 الاسكندرية	مصري	سامى حسن احمد ابوعلى	= 67
بنغازي	خلف عمارات الجلاء	ليبي	فتحي سالم محمد الوزرى	= 68
بنغازي	خلف دار تيبستي	ليبي	سالم بشير الشريف	= 69
بنغازي	شارع 20 بنغازي	ليبي	عبد العزيز الترهونى	= 70
بنغازي	شارع 20 بنغازي	ليبي	عياد الترهونى	= 71
بن غشير	سوق السبت	ليبي	محمد مصباح القماطى	= 72
بن غشير	سوق السبت	ليبي	ابراهيم على القماطى	= 73
بنغازي	خلف مخبز الشارده ص.	ليبييه	زينب المصرى	= 74
بنغازي	عماره بوجازيه جليانه	ليبي	فوزى بوزر	= 75
بنغازي	سيدا حسين بنغازي	ليبي	احمد ناصر الاسكندراني	= 76
جنزور	جنزور	ليبي	العجيلى الزروق	= 77
البيضاء	البيضاء	ليبييه	فائزه الشكاى	= 78
بنغازي	ارض طابليانو	ليبي	سعد بن حميد	= 79
بنغازي	محكمه حى المهاجرين	ليبي	صالح سالم العمارة	= 80
بنغازي	مدرسة ناصر صلاح الدين	ليبي	راجى محمد المغربى	= 81
بنغازي	سوق احداش الصابرى	ليبي	ناصر على بشون	= 82
بنغازي	القنصلية الفلسطينية	فلسطينى	مجاد زيدان	= 83
بنغازي	محكمة حى المهاجرين	ليبي	سعد ونيس العرفى	= 84
بنغازي	حى السلام م. الصحابة	ليبي	محمد عوض فرج العرفى	= 85
زليتن	محلة ابوجريده	ليبي	عبدالله الاصيلفر	= 86
تاورغا	محلة اولاد حامد	ليبي	مصطفى عمر مصطفى بشير	= 87
بنغازي	م. الزريريك الصابرى	ليبييه	خديجه عثمان الاوجلى	= 88
بنغازي	الفويهات	ليبي	فؤاد عبدالجواد عمير	= 89
		نجوى محمد	= 90
الخمس	عين كعام	ليبي	مفتاح اشتىوى	= 91
بنغازي	سيدا يونس	ليبي	احمد عمر الفرجاني	= 92
بنغازي	سيدا خليفه	ليبي	رمضان المبروك نجم	= 93
بنغازي	سيدا حسين	ليبييه	قمر احمد الاسكندراني	= 94
بنغازي	ط. المطار بجوار مسجد	ليبي	فرج حسن المصطفى	= 95
بنغازي	ش. الكيش معهد ناصر	ليبي	محمد صالح المرغنى	= 96
ترهونة		ليبي	احمد سالم نجاح	= 97
فلسطين		فلسطينى	سامى محمود	= 98
بنغازي	السلماني الشرقى	ليبي	على طه الطرابلسى	= 99
بنغازي	حى الفاتح	ليبي	محمد سالم محمد الخراز	= 100
بنغازي	جوار محطة الكواشيك	ليبي	عياد ابوبكر مفتاح	= 101
ج.م.ع.		مصري	سيد عبدالله نجم على	= 102
ج.م.ع.		مصري	ناصر عبدالعزيز جاد	= 103
العراق		عراقى	عباس ابراهيم عجلان	= 104
فلسطين		فلسطينى	ابراهيم عبدالعزيز يوسف	= 105
ج.م.ع.		مصري	مجدى عبدالسميع عباس	= 106
بنغازي	عمارات 602 بنغازي	ليبي	احمد عبدالعليم الاوجلى	= 107
بنغازي	خلف الحسابات عسكريه	ليبييه	درج المشيطى	= 108
بنغازي	مقابل مصنع الحلويات	ليبي	عادل عوض السعداويه	= 109
بنغازي	مقابل مصنع كانون	ليبي	عمام السعداويه	= 110
بنغازي	سيدا حسين	ليبييه	فتحيه الهمالى	= 111
مرتوبه	مرتوبه	ليبي	عبدالكريم اسماعيل الطوير	= 112
مرتوبه	مرتوبه	ليبي	ابوبكر صالح حنافظ	= 113

طرابلس	قطاع الورق	مصري	اسامه محمد صادق	=114
بنغازي	بوهديمه	ليبي	عبدالسلام جبريل صالح	=115
بنغازي	مصنع المواد الغذائية	فلسطيني	موسى حميد شاكر	=116
بنغازي	شعبية الترخيص	ليبي	عبدالسلام بالعيد فرج	=117
بنغازي	سيدى يونس	ليبي	عبدالهادى مسعود الشحومي	=118
زليتن	سوق الثلاثاء	ليبي	امبارك عطيه امبارك	=119
بنغازي	شارع بن عيسى	جزائري	طارق بوزيدى	=120
بنغازي	شارع بن عيسى	جزائريه	زهيره عثمان رحلى	=121
بنغازي	طرف خليفه حمامة	جزائريه	شريفه تفليز باي	=122
طرابلس	شارع سيدى خليفه	ليبي	عزالدين محمد الزويكى	=123
بنين		بنين	محمد بوتاريو	=124
بنغازي	ش. عثمان ابحيح	ليبي	على امحمد بسيكرى	=125
بنغازي	بجوار سوق اللحوم	ليبييه	عواطف مسعود	=126
بنغازي	فندق ق. الجزيره	تونسى	رضا بن محمد النفطى فرحات	=127
بنغازي	شارع 20	جزائري	نونى مدينه	=128
غانا		غانى	اوجستين كواستى	=129
ج. م. ع. 0.		مصري	رضا يمانى سرحان	=130
بن غشير	سوق السبت	ليبييه	بدرييه رداد	=131
بن غشير	سوق السبت	ليبي	مهنه رداد	=132
بن غشير	سوق السبت	ليبي	سالام رداد	=133
بن غشير	سوق السبت	ليبي	محمد رداد	=134
بن غشير	سوق السبت	ليبييه	بسمه رداد	=135
بن غشير	سوق السبت	ليبي	حسام رداد	=136
مالطا	سوق السبت	ليبييه	ناجيه ابراهيم القماطى	=137
طرابلس		مالطى	EMANUEL MIFSUD	=138
بنغازي	شركة انتربرايس	بنقلاديش	محمد شفيق الله	=139
بنغازي	البركه ش. الطيره	ليبي	عبدالحكيم عبدالله الشويهدى	=140
بنغازي	شركة دونج اه	كورى	CHOI P THOY	=141
بنغازي	شركة شحنات	انجليزى	VICTOR CHARLES PRAZAK	=142
مالطا		مالطى	SANTO MICALLEF	=143
طرابلس	تكنو اكسپورت استروى	بلغارى	VALENTIN IVANOV	=144

x احتمال ان يكون المسافر شخص اخر غير المذكور فى التذكرة

... لاتوجد اى معلومات بخصوصهم ولم يتصل بنا احد

(((9)))



الخطوط الجوية العربية الليبية
LIBYAN ARAB AIRLINES

التاريخ: ٢٣/ذى الحجة/١٤٠٢م
الموافق: ١٣/الصف/١٩٩٣م
الاشارى: ٤٣٣/٦٠٢/٦٠٢

الخطوط الجوية

الاخ/

رئيس لجنة التحقيق بالهيئة العامة للطيران المدني.

بعد التحية،،،،

اشارة الى رسالتكم رقم ه ط م ١٠٤٠/١/٣/٣٥ الموعرخة فى ٢٧/٥/١٩٩٣م

والخاصة بموافاتكم ببيانات صحيحة عن الطائرة المنكوبه
عليه نفيديكم بالاتي:-

- | | |
|--------------------------------------|-----------------------------------|
| (٢) م طيار محمود مصطفى عيسى | (١) قائد طيار على عمر الفقى |
| (٤) رئيس طاقم ضيافة محمد على بن عمر | (٣) م جوى سالم على ابو سبه |
| (٦) مضيف جوى أحمد الامين الجعفرى | (٥) مضيف جوى عبدالوهاب شعبان بكره |
| (٨) مضيقة جوية الهام عبدالسلام بيزان | (٧) مضيف جوى خيرى محمد هنيدي |
| | (٩) مضيقة جوية وفاء اسعد الرنتيسى |

الطاقم الايضافى:-

- | | |
|---------------------------|---------------------------------|
| (٢) م طيار طه حسين الغداى | ١- طيار نورى محمد المزوغى |
| (٤) طيار صالح محمد جعوده | ٣- م طيار محمد حمزه محفوظ |
| | ٥- م جوى عبدالسلام عبدالله محمد |

هذا للعلم واتخاذ اجراءتكم بالخصوص
والسلام عليكم ورحمة الله وبركاته،،،،

طيار / على عفته الحنوشى
مدير ادارة العمليات



صورة / للملف الدورى
م لملوم ط ف الزاوى



التاريخ / / 14 و.ر

المرافق ٣ / ١ / 19٩٣ م

المرجع: ط / ١ / ١٠ / ٩٣ م

الى: الهيئة العامة للطيران المدني والارصاد الجوي

بعد التحية

اشارة الى رسالتكم هـ / ط ٢٦ / ٣ / ١ / ٢٥٤٤ المؤرخه فى

٢٠ / ١٢ / ١٩٩٢ م والجنى وردنا لينا على ٣ / ١ / ١٩٩٣ الذى تترجوه افادتكم

بالتقرير الطبى بسبب الوفاة لجميع الركاب بالطائره الليبيه

الاقادمة من بنغازى الى طرابلس بتاريخ ٢٢ / ١٢ / ١٩٩٢ م.

اعيدكم بانّه قد تم الكشف عن جنثت ركاب الطائره المذكوره بتاريخ

٢٢ / ١٢ / ١٩٩٢ م وتم اعداد تقريرو طبى شرعى بالخصوص مبيناً فيه سبب

الوفاة مبدئياً وذلك لاتمام اجراءات مراسم الدفن والمحال اليكم

صوره منه .

والسلام عليكم ورحمة الله

محمد د. محكم الزنتون
امين فسخ الطب الشرعى

طرابلس

م / ط / محمد

جهة التكليف **رئيس جهاز حقوق طرابلس**

هاتف / الطبيب الشرعي 607556

92/1584

بلاغ وفاة رقم

1992/12/23

في اليوم

عند الساعة

قد جرى الكشف الطبي على **جنايات حارت لطائرة لبييه**

واين

والذي عمره

والمولود في

ودينه

وجنسية

ومهنته

وحالته المدنية

والتوفي يوم : 1992/12/22

على الساعة

والذي جاء به الى الطب الشرعي في

التشخيص

بالكشف عن اجساد جثث الخادم رحلة لبييه
المرض الاصلى
اثاره ومخلفاته
المرحلة المرض الاخيرة

وفاة طبيعية

an examination of the following
disembled bodies, made in
Libya on Arab Airlines Aircraft
Cause of death is due to aircraft
crash

وفاة نتيجة

العنف

الحوادث

اقر

1992/12/23

طرابلس في

مدير المستشفى

التبيب الشرعي

وكيل النيابة

92/1584

بلاغ رقم

اسم ولقب المتوفى **جنايات حارت لطائرة لبييه**

ابن **بالكشف عن اجساد جثث الخادم رحلة لبييه**

مولود في

التوفي في **الليبي سنة 1992/12/22 حارت لطائرة**

an examination of the following disembled
bodies, made in Libya on Arab Airlines
Aircraft Cause of death
is due to aircraft crash

سبب الوفاة

طرابلس في :

مدير المستشفى

وكيل النيابة

أحوال السجل بعد المصادقة

وقد كانت تراءى بعد ذلك في المراسلات الجوية والبرية
في المملكة المتحدة من المملكة المتحدة واليابان والولايات المتحدة
من جانبها وكذلك في المراسلات الجوية والبرية بين
العديد من المراسلات الجوية والبرية بين المراسلات الجوية والبرية
بين المراسلات الجوية والبرية بين المراسلات الجوية والبرية

ملحوظة رقم (8)

معلومات عن فصل الحركة الجوية

ولمحة سريعة الاتفاقية المبرمة بين
الهيئة العامة للطيران المدني والإرصاد الجوية
والدفاع الجوي

أنواع الفصل بين الطائرات

يقوم ضباط مراقبة الحركة الجوية بتطبيق القوانين المنصوص عليها في الوثيقة الصادرة عن المنظمة الدولية للطيران المدني والتي تحمل عنوان وثيقة قوانين الجو وخدمات الحركة الجوية رقم (4444) لتحقيق الفصل بين الطائرات المطلقة في الحيز الجوي الواحد وهو اربعة أنواع - الفصل العمودي: تحديد مسافة رأسية بين الطائرات قدرها (1000) قدم (300 متر) حتى مستوى الارتفاع 290 (29000 قدم) لتصبح هذه المسافة فوقه (2000) قدم (600) متر.

- الفصل الأفقي وينقسم الى قسمين :

1- الفصل الجانبي : استعمال زوايا ومسافات مختلفة من اجهزة ملاحة ارضية تستقبلها الطائرات .

2- الفصل الطولي : وينقسم الى قسمين :

أ- الفصل الطولي الزمني : وذلك بتحديد مدة زمنية معينة بين الطائرات على نفس مستوى الارتفاع عند اختراقه او الثبات عليه .
ب- الفصل الطولي بالمسافات وذلك بتحديد مسافة طولية معينة بين الطائرات (مصدرها جهاز قياس المسافات على الارض) على نفس مستوى الارتفاع عند اختراقه او الثبات عليه .

- الفصل الجغرافي : يتحقق هذا النوع من الفصل عند بلوغ الطائرات نقاط ملاحية معينة او اماكن جغرافية يمكن رؤيتها من الطائرات بالعين المجردة .

(STANDARD INSTRUMENT 5-3)

- الفصل الراداري : الفصل الراداري الافقي بين الطائرات خمسة اميال بحرية ويمكن تخفيض هذه المسافة الى وليس اقل من ثلاثة اميال بحرية عند اقرارها من سلطات الطيران المدني بشرط توفر المنظومة الرادارية ووسائل اتصالات جيدة والخبرة الواسعة لدى المراقبين الجويين .
أما بخصوص الفصل بين الطائرة البوينج (727) والمقاتلة مار د (14) يوم 1992/12/22 قبل حادث التصادم بينهما فان الفصل العمودي كان الاسلوب المتبع مبدئيا بينهما حيث صرح برج المراقبة للطائرة المدنية بالنزول الى ارتفاع 3000 قدم (1 كم) بأستعمال الضغط الجوي على مستوى سطح البحر كما تم تقييد ارتفاع المقاتلة بستمائة متر (2000 قدم) على نفس الضغط الجوي الى حين وصول الطائرة المقاتلة منطقة التدريب المقيدة 34 حيث يتحقق الفصل بينهما جغرافيا (منطقة التدريب ودائرة انتظار المنارة الملاحية غزالة) ويمكن بعد ذلك التصريح للطائرة المدنية بمباشرة النزول للمهبط المستعمل (27) لو لم يقع التصادم

APPROX (TW) LOCATED PROCEED ON (TW) BRG 270 TO (RLA-39)
PROCEED TO END OF RLA (TW)
OR AS INSTRUCTED BY ATIS .

(STANDARD TERMINAL ARRIVALS)

* 39 RWY (STAR FIVE) CORIN FROM (RLA-39)

APPROX (RLA) PROCEED TO (PE) LOCATOR BRG 080
OR AS INSTRUCTED BY ATIS .



الجمهورية العربية السعودية الشريفة العظيمة

((STANDARD INSTRUMENT DEP))

RWY 09 SID ONE TO (HLR - 34B)

AFTER PE LOCATOR PROCEED ON (PE) BRG 080 TO (HLR - 34B)
CLIMBING 3000 ft MSL (1KM) (OR AS INSTRUCTED BY ATC) .

* 1) RWY09 SID TWO TO (HLR - 39)

AFTER TAKE OFF TURN RIGHT PROCEED TO TW LOCATOR AND THEN TOA/ZAW
FOR BRG 110 CLIMBING TO 3000 ft (1KM) (OR AS INSTRUCTED BY ATC) .

* 2) RW 27 (SID THREE) TO (HLR - 34B "M")

AFTER T/OFF LEFT TURN PROCEED TO PE LOCATOR, BRG 080 TO (HLR-34B)
CLIMB. TO 3000 ft MS (1KM) . (OR AS INSTRUCTED BY ATC) .

R/W 27 (SID FOUR) TO (HLR - 39)

AFTER (TW) LOCATOR PROCEED ON (TW) BRG 270 TO (RLR-39)
CLIMBING TO 3000 ft MSL (1KM)
OR AS INSTRUCTED BY ATC .

(STANDARD TERMINAL ARRIVALS)

* 3) RW09 (STAR FIVE) COMIN FROM (HLR - 34.B)

AT 2000 ft MSL (600M) PROCEED INBOUND TO (PE) LOCATOR BRG 080
VISUAL JOIN R/H DOWN WIND LEG FOR LANDING .
OR AS INSTRUCTED BY ATC .



إدارة اللجنة الشعبية العامة
للتخطيط الزراعي وتعمير الأراض
مبنى 39141 من شارع
مبنى 39141 مبنى
مبنى 60243 مبنى

العدد 116
رقم 50/23/41
116

ملحق رقم (9)

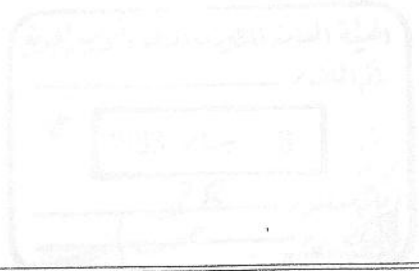
**تقرير أمانة الاستصلاح الزراعي وتعمير الأراض
بخصوص الإفترار**

المختصون بالزراعة للقيام بحسب الإفترار الناتج من الحوادث في الأراض والتفحص في
محافظة الحماة

عليه أرفق لكم طيه صورة لتقرير اللجنة المذكورة بالأمس المعلقين

والصبر عليكم

عبد الرحمن
الأمين العام للشؤون الزراعية



الموافق 11/11/60



الجمهورية العربية الليبية الشعبية
الاشتراكية العظمى

امانة اللجنة الشعبية العامة

للاستصلاح الزراعي وتعمير الاراضي

مبرق : 20597 - ص ب : 351

هاتف : 39141 الى 39148

هاتف : مصور 603449

الرقم الاشارى : اس ذ / 4 / 23 / 50
التاريخ 2 / 14 / 93 و
الموافق 11 / 6 / 1993 م

الأخ / رئيس لجنة التحقين في عادات الطائفة التابعة
للخطوط الجوية العربية الليبية

بعد التحية

اشير الى رسالتكم ذات الرقم الاشارى " ط / ع / 2493 / 1 / 36 / 28 بتاريخ
1402 / 10 / 1992 و . الموافق 24 / 12 / 1992 م بشأن طلب تكليف عدد من
المختصين بالزراعة للقيام بحصر الأضرار الناجمة عن الحادث فى المزارع والمخازن
بمنطقة الحادث .

** عليه ارفق لكم طيه صورة لتقرير اللجنة المكلفة بالعمس المطلوب .

والسلام عليكم

عبد السلام ابو الشواش

الكاتب العام للشئون العامة



م. ا. ع. ط / امسا ..



الجمهورية العربية السورية الشعبية
الاشتراكية العلمانية
امانة اللجنة الشعبية العامة
للاستصلاح الزراعي وتعمير الاراضي
مبرق : 20597 - ص ب : 351
ماتف : 39141 الى 39148
ماتف : مصرور 603449

الرقم الاشاري : 1 س ز

التاريخ : 14 و

المرافق : 19 م

*** الاخ / الكاتب العام للشئون العامة ***

بعد التحية * ...

اشارة الى رسالتكم رقم 430/10/3 بتاريخ 1992/12/28م بشأن تكليف لجنة من المختصين للقيام بحصر الاضرار الناجمة عن حادث الطائرة التابعة للخطوط الجوية العربية السورية التي تحطمت بمنطقة الحمرونية بتاريخ 1992/12/22 م ، وتنفيذ ذلك فقط قامت اللجنة المكلفة بمباشرة أعمالها والمكونة من : -

- 1) الاخ / عاشور العجيلي الادارة العامة للمستنسة
- 2) الاخ / محمد الطاهر زاربية الادارة العامة للانتاج الحيواني
- 3) الاخ / صالح الاسود الادارة العامة للمحاصيل

بالاتصال بالاخ / رئيس لجنة التحقيق المشكلة بموجب قرار اللجنة الشعبية العامة للمرافق والمواصلات والسياحة رقم (165) لسنة 1992م الصادرة في 1992/12/22 م وذلك بمقر الهيئة العامة للطيران المدني بتاريخ 1992/12/30م وطلبت اللجنة توضيح المهمة الموكلة اليها وتحديد الموقع الذي سيتم معاينة لتقدير الاضرار الناجمة عن الحادث .

وبتاريخ 1992/12/31م قامت اللجنة بكامل أعضائها بزيارة ميدانية للموقع الكائن بمحلة وادي الربيع ويبعد عن الحمرونية بحوالي كيلومتر واحد ورفقة الاخوة / أصحاب المزارع الواقع عليهم الاضرار وهم / محمد السليبي صاحب البطاقة الشخصية رقم 62447 طرابلس والمواطن / علي محمد السليبي صاحب البطاقة الشخصية 50559 طرابلس وتمت معاينة الموقع واستجواب المذكورين أعلاه وأتضح الاتي /



أولا : مزرعة المواطن / محمد علي السيلني حيث انحصرت الاضرار بالمزرعة في /

ملاحظات	تقدير قيمة الضرر دينار لبي	المبنيان
مبنى بالطوب العادي والسقف من صفائح الزنك .	1 200	مخزن للحبوب والاعلاف
حسب تسعيرة امانة الاستصلاح الزراعي .	360	— كمية 30 قطار شعير
حسب تسعيرة المطاحن والاعلاف .	200	— كمية 20 قطار طف مركز
حسب الاسعار السائدة في السوق .	400	— عدد 200 بالة من
صناديق من البلاستيك خاصة بتعميرة الخضروات .	300	— عدد 4 اطارات حجم كبير
	120	— عدد 60 صندوق
	1200	— معدات سطحى وعزاق * المزروعات /
الضرر ناتج عن شطايا الطائرة ومرور السيارات والمواطنين بعد الحادث بالاضافة الى رش طك التصاحفة بالمطهرات .	600	— 1 1/2 هكتار شوفان (مرورى)
الانتاج المتوقع من هذه التصاحفة 200 بالة شوفان للهكتار .		
وحسب الاسعار السائدة .		
الضرر ناتج عن مرور السيارات والمواطنين بالاضافة الى رش المطقة بالمطهرات .	1500	— 1/2 هكتار بطاطس
قدر الانتاج على اساس 20 طن للهكتار وسعر 150 درهم للكيلو حسب تسعيرة امانة الاستصلاح الزراعي .		
	100	— ازالة الشظايا والمخلفات



— 3 —

وبهذا يكون اجمالى الاضرار الواقعة على هذا المواطن تقدر بقيمة 6480 ستة

الاف واربعمئة وثمانون دينار ليبى .

ثانيا : مزرعة المواطن / على محمد السيلنى والاضرار الناجمة هي : —

ملاحظات	تقدير قيمة الضرر (دينار ليبى)	البيان
أنايبب رى أرضية وسطحية ومفاتيح تحكم ورشاشات .	1500	— شبكة رى وملحقاتها
الضرر كما ذكر سابقا . توقع الانتاج للهكتار والقيمة كما ذكر سابقا .	1200	* المزروعات — 3 هكتار شوفان (مروى)
قدرت انتاجية الهكتار بعدد (125) بالة تبن بسعر 2 دينار للباله حسب الاسعار السائدة .	500	— 2 هكتار شعير (مروى) تبن وحبوب
قدرت الانتاجية بـ (3) طن للهكتار حبوب وسعر الطن 120 دينار حسب تسعيرة امانة الاستصلاح الزراعي .	720	
	500	— ازالة مخلفات وتسوية الموقع .

وبهذا يكون اجمالى الاضرار الواقعة على هذا المواطن تقدر بقيمة (4420 فقط

اربعة الاف واربعمئة وعشرون دينار ليبى .

أى أن اجمالى الضرر بالموقع هو 10 900 عشرة الاف وتسعمئة دينار ليبى .

الجمهورية العربية الليبية الشعبية
الاشتراكية العظمى



لاديمقراطية
بدون مؤتمرات شعبية

امانة اللجنة الشعبية العامة
للاستصلاح الزراعي وتعمير الاراضي

الرقم الاشاري : اس ز /

مبرق : 20597 - ص ب : 351

هاتف : 39141 الى 39148

التاريخ / 14 ور

هاتف : مصرور 603449

الموافق / / 19 م

- 4 -

هذا وقد أفاد المواطنين بأنه حدث لهما تصدعات في المباني الخاصة بالسكن
وتوصى بعرض هذا الموضوع على جهات ذات اختصاص .

* والسلام عليكم ورحمة الله وبركاته * ...

((اللجنة))

((محمد الطاهر زاوية))

الادارة العامة للانتاج الحيواني

((عاشور العجالي))

الادارة العامة للهستنة

((صالح الاسود))

الادارة العامة للمحاصيل

م / / عاشور * ط / / س / طى * *

الجمهورية العربية السورية
الشعبية الاشتراكية العظمى
هيئة الامن الداخلي

مرجع الامن الداخلي تاريخ التماس الف...
طبع رقم 3/9
الاج رقم 2/1

2/1
2/1

ملحوظ رقم (10)

تقرير مكتب المفرقات والادلة

هذه المجموعة الثانية كما يلي:

11	عبد صالح ابو اسعد	عبد صالح ابو اسعد
12	عبد صالح ابو اسعد	عبد صالح ابو اسعد
13	عبد صالح ابو اسعد	عبد صالح ابو اسعد
14	عبد صالح ابو اسعد	عبد صالح ابو اسعد

وطبقه لتبدأ بهذه المجموعة الثانية بتاريخ 19/10/99م والتي يتدرج مسودة
 امامه بملحوظك بأجراء الكشف الفيزيائي وفحص نظام الدوائر المتكبره وذلك كان معلوماً بمنطقة سبيدو
 السائح بتاريخ 12/10/99م عند الساعة 12:00 صباحاً واستمر البحث والكشف الفيزيائي في تمامه
 ونفذت بقايا مصادره منها ومما كان نتائج الكشف عن قيام المالك بطي سبيدو
 بالثبوت قد حصل شعاع قارها الى 2000 متر مربعاً وذلك نتيجة لفحص ابرياء من قسم الطاقه السطحيه
 من ان تعتبر اوسع ابعادها على ما يزيد ابعاد لانه واضح على ان قسم هذه الطاقه كان يعمل
 مواد متفجرة وقعت بداخل قسم الطاقه السطحيه

15 تم اجراء الكشف الفيزيائي عن دليل المصادره باجزائه الاخره الذي شرطه هو الاسرقي
 كان يسمى بمخاطبه بئر العالم والتحديد بنزلة الموانع في الدوائر حيث حصل هذا الدليل واجزاءه
 من مؤامرة المصادره قبل سقوطها وبمساحة تزيد عن مترين طولها 3 مترات كيلومترية
 والمزيد بقرية المزارع في السليمان وهذا كما اوضح الكشف الفيزيائي ايضا عن بقية الامتعة المتبقية

16



الجمهورية العربية الليبية
الشعبية الاشتراكية العظمى
هيئة الامن الداخلي

فرع الامن الداخلي ادارة الشئون الفنية

التاريخ 15/8/1402 و

الموافق 7/2/1993 م

ملف رقم : 19/6

الاخ رئيس لجنة التحقيق في حاد تائرة الخطوط الجوية العربية الليبية

اشارة الى رسالتكم ملف رقم ه ط م / 2528/13/36/ المؤرخه في 4 رجب 1402 و
الموافق 92/12/28 م والمتعلقه بموضوع الكشف على موقع حاد وخطام الطائره المنكوه بمنطقة
سيدي السائح بتاريخ 92/12/22 م وذلك للبحث عن اى ادله قد تفيد بأن الطائره تعرضت لاي
نوع من انواع المفرقات .
قامت المجموعه الفنيه مكونه من قبل فنى المفرقات التابعه لهيئة الامن الداخلي

طرابلس

وهذه المجموعه الفنيه كما يلي :-

- | | | |
|---------------------|-------|-----|
| محمد مصباح ابراهيم | عقيد | (1) |
| عمران يونس احمد | رائد | (2) |
| على احمد مفتاح | م/اول | (3) |
| عبدالله الصادق محمد | " | (4) |

- (1) وعليه لقد بدأتم هذه المجموعه الفنيه بتاريخ 92/12/29 م وعلى مدى عدة
ايام متواصله بأجراء الكشف الفنى وتفحص خطام الطائره المنكوه وكذلك مكان سقوطها بمنطقة سيدي
السائح بتاريخ 92/12/22 م عند الساعه 1000 صباحا واستمر البحث والكشف الفنى متواصل
وجمعه بقايا وشظايا مثناتره هنا وهناك وكذلك نواتج المتخلفه عن تحطم الطائره وعلى مساحه
دائره قد يصل شعاع قطرها الى 2000 مترا تقريبا وذلك نتيجة لثناثر اجزاء من جسم الطائره المحطمه
عس ان نعترا ونضع ايدينا على ما يفيد او يدل دلاله واضحه على ان تحطم هذه الطائره كان بفعل
مواد متفجره وضعت بداخل جسم الطائره المحطمه .
- (2) تم اجراء الكشف الفنى عن ذيل الطائره واجزائه الاخرى الذى عثر عليه هو الاخر فسى
مكان يسمى بمنطقة بئر العالم وبالتحديد بمزرعة المواطن على الخرابى حيث انفصل هذا الذيل واجزائه
من مؤخرة الطائره المحطمه قبل سقوطها وبمسافة تبعد عن مكان سقوطها ب 8 ثمانية كيلومتر
وبالتحديد بمزرعة المواطن على السيلينى ، هذا كما أجرى الكشف الفنى ايضا عن بقية الامتعه المتبقيه
من حمولة الطائره المحطمه بعد سقوطها فى المكان المبين اعلاه وذلك بتاريخ 92/12/22 م

لاديمقراطية بدون
مؤتمرات شعبية
« واللجان فك كل مكان »



الجمهورية العربية الليبية
الشعبية الاشتراكية العظمى
هيئة الامن الداخلي

التاريخ : / / 14 ور
الموافق : / / 19 م

دارة / فرع
رقم الملف

((مر 02 0000000000))

النتيجة :- تبين من نتيجة اجراء الكشف الفنى والبحث والمعائنه الميدانيه
لجمع حطام الطائره فى موقع الحادث حيث انه لم يتضح لنا اية بقايا او مواد
تدل على ان هناك مايشير على ان الطائره المنكوبه قد تعرضت الى اية مواد
متفجره ولم تكن هناك اية دلائل على ان سقوطها بفعل مواد متفجره .
هذا اليكم للعلم والسلام

مقيد :
محمد مصباح
رئيس مكتب المعرفه والاداره

صوره الى الاخ مدير الاداره الفنيه : للعلم

CONCLUSIONS

1. The 21 mm film fragments obtained from No. 428 MiG-23U plane contain a lot of recorded data of its last flight from the starting point of the runway.

At take-off the engine operated in a thrust augmented mode. The plane climbed to the altitude of 900 m and during 2 min gained speed up to 850 km/h at this flight level. Then

ملحق رقم (11)

the plane cruised at flight altitude range of 1250 to 2500 m and made several turns with the airspeed that ranged from 400 to 800 km/h. **تقرير عن المعلومات البيانية "أشرطة الساربه"**

لطائرة الميغ 23

At the film fragment (ref. fig. 1.3), a descending flight from 1250 m level to that of 900 m was recorded with the speed decrease from 410 to 300 km/h and the engine rating at 10%.

At the last film fragment (ref. fig. 1.4), when flying at the speed of 350 km/h and the altitude of 500 to 600 m, a g-load increase to 1.25 (and to 1.5 at the very end of the fragment) occurred due to nosing up deflection of the horizontal stabilizer. The plane attained the angle of attack of 17 degrees - the value that was sure to initiate stalling. At this angle of attack the plane having a 75 degrees sweepback wing can lose control and start stalling. In such circumstances and if the altitude is less than 4000 m, the pilot's normal procedure, the crew to escape (eject from) the plane. In this case the altitude was 500 m. The film fragment, with the last leg of flight data record

CONCLUSIONS

1. The 21 FDR film fragments obtained from No.428 MiG-23U plane contain a 16 min 40 sec recorded data of its last flight from the starting point of the runway.

At take-off the engine operated in a thrust augmented mode. The plane climbed to the altitude of 900 m and during 3 min gained speed up to 850 km/h at this flight level. Then the plane cruised at flight levels in the range of 1250 to 2900 m and made several turns with the airspeed that ranged from 900 to 460 km/h.

At the film fragment, preceeding the last one (ref. fig. 1.3), a descending flight from 1250 m level to that of 900 m was recorded with the speed decrease from 410 to 300 km/h and the engine rating at 62%.

At the last film fragment (ref. fig. 1.4), when flying at the speed of 350 km/h and the altitude of 500 to 600 m, a g-load increase to 1.35 (and to 1.5 at the very end of the fragment) occurred due to nosing up deflection of the horizontal stabilizer. The plane attained the angle of attack of 32 degrees, - the value that was sure to initiate stalling. At this angle of attack the plane having a 45 degrees sweepback wing can lose control and start stalling. In such circumstances and if the altitude is less than 4000 m, the pilot's manual prescribes the crew to escape (eject from) the plane. In this case the altitude was 500 m. The film fragment with the last leg of flight data record

has not been submitted.

When the plane crashed on the ground, the angle of attack indicator readings were 28 - 28.5 degrees.

The recordings of analogue data variations and event signals, which remained or were recovered on the films, do not indicate any malfunctioning of the plane systems or engines.

2. Examinations of the photographic films, which contained the flight data of Nos.118 and 110 planes, as well as those of No.428 plane flight, preceeding the last one, have revealed that the end portions of these films were exposed to red light when they were being removed from the protected film container prior to their photographic development (due to non-observance of appropriate operating instructions).

No.118 plane's film registered the data of its flight, which lasted 38 min 55 sec. The last 10 min portion of the film contains the information of the approach from the altitude of 600 m, landing at the speed of 270 km/h and taxiing.

No.110 plane's film registered the data of its flight, which lasted 40 min 35 sec. The last 10 min portion of the film has the information about the plane's flight at the levels ranging from 1000 to 700 m and at airspeed from 750 to 620 km/h. At the very end of the film the flight of the plane at the level of 700 m and at the airspeed of 650 km/h was recorded.

The last 10 min of No.428 plane's film contain the information of two approaches, the runway touchdown, take-off and climb. The submitted film information breaks at the altitude of 650 m. Neither of the three films registered any malfunctioning of the hardware or excess beyond the operational limitations.

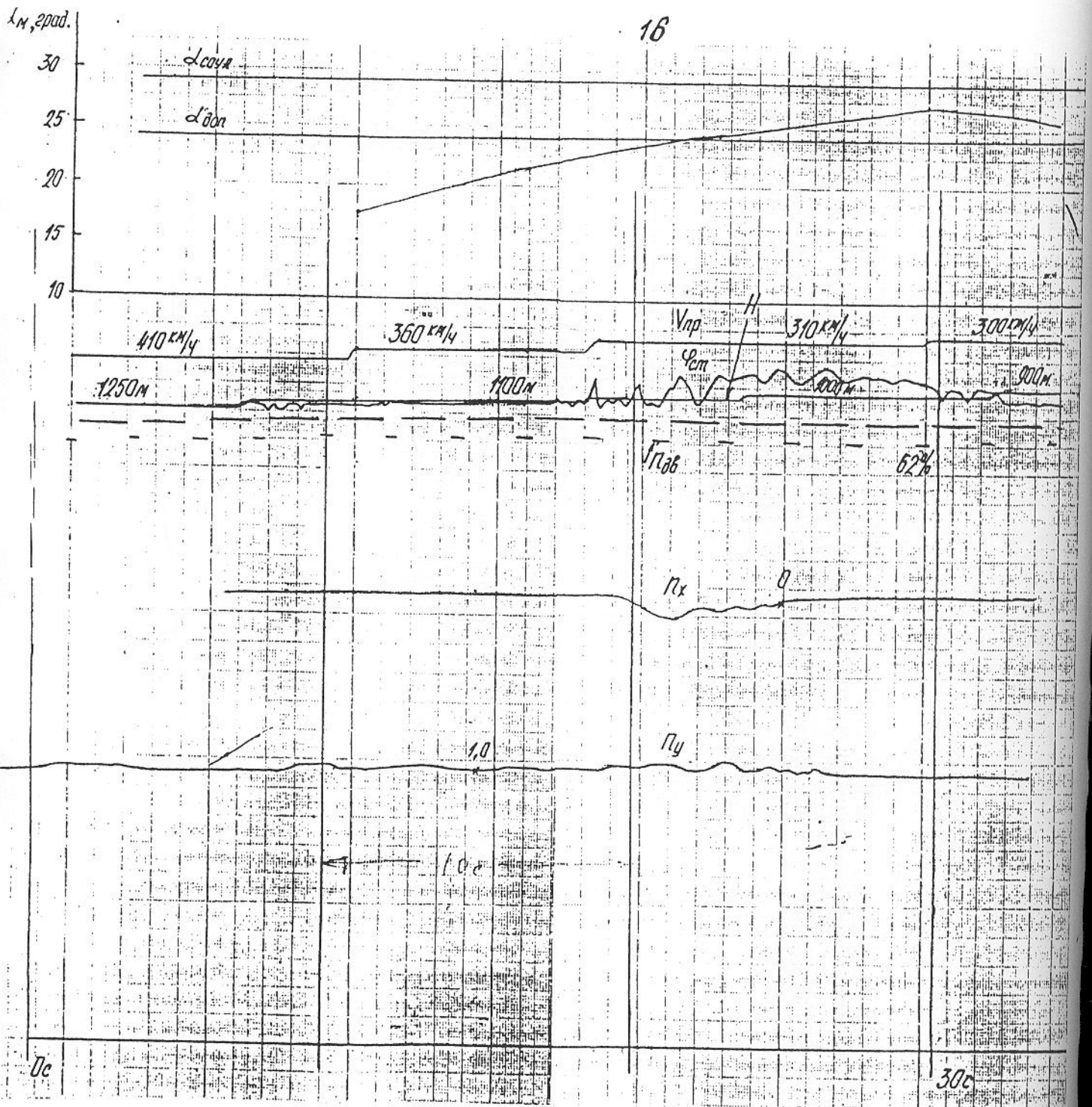


Fig.1.3. Time history of flight data which was registered and restored on No.16 film fragment. Aerodynamic analysis results are presented at the top of the figure.

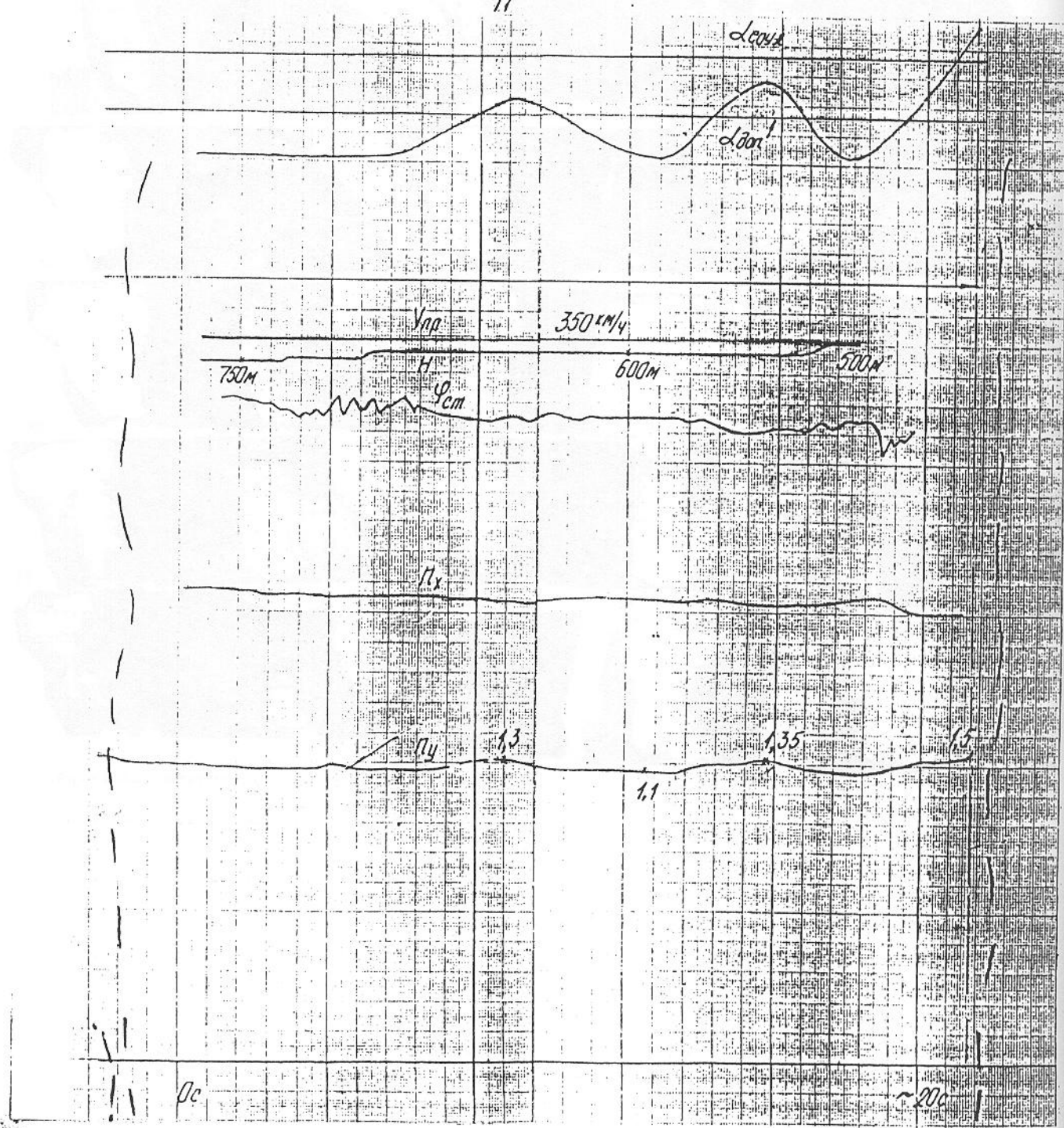
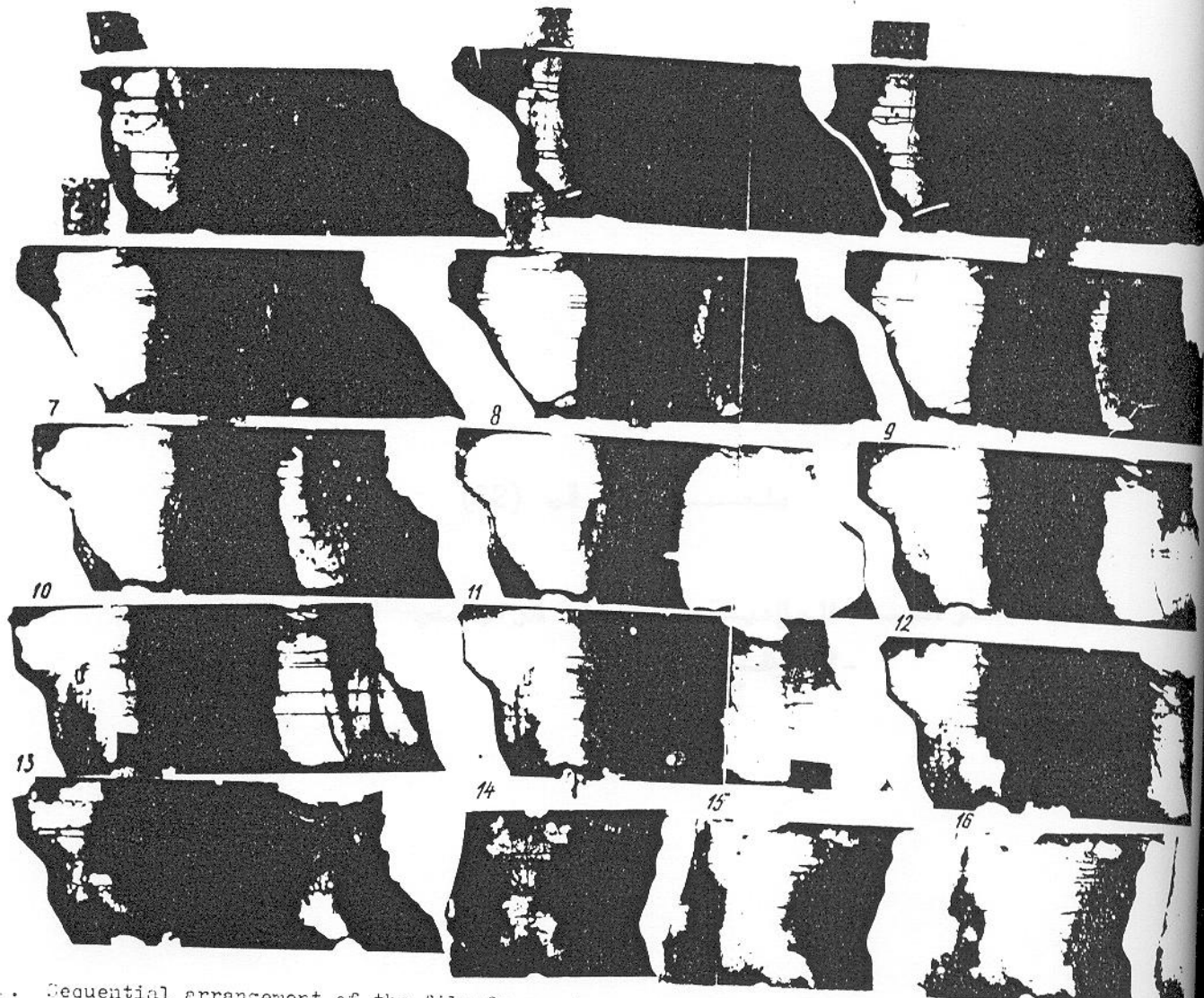
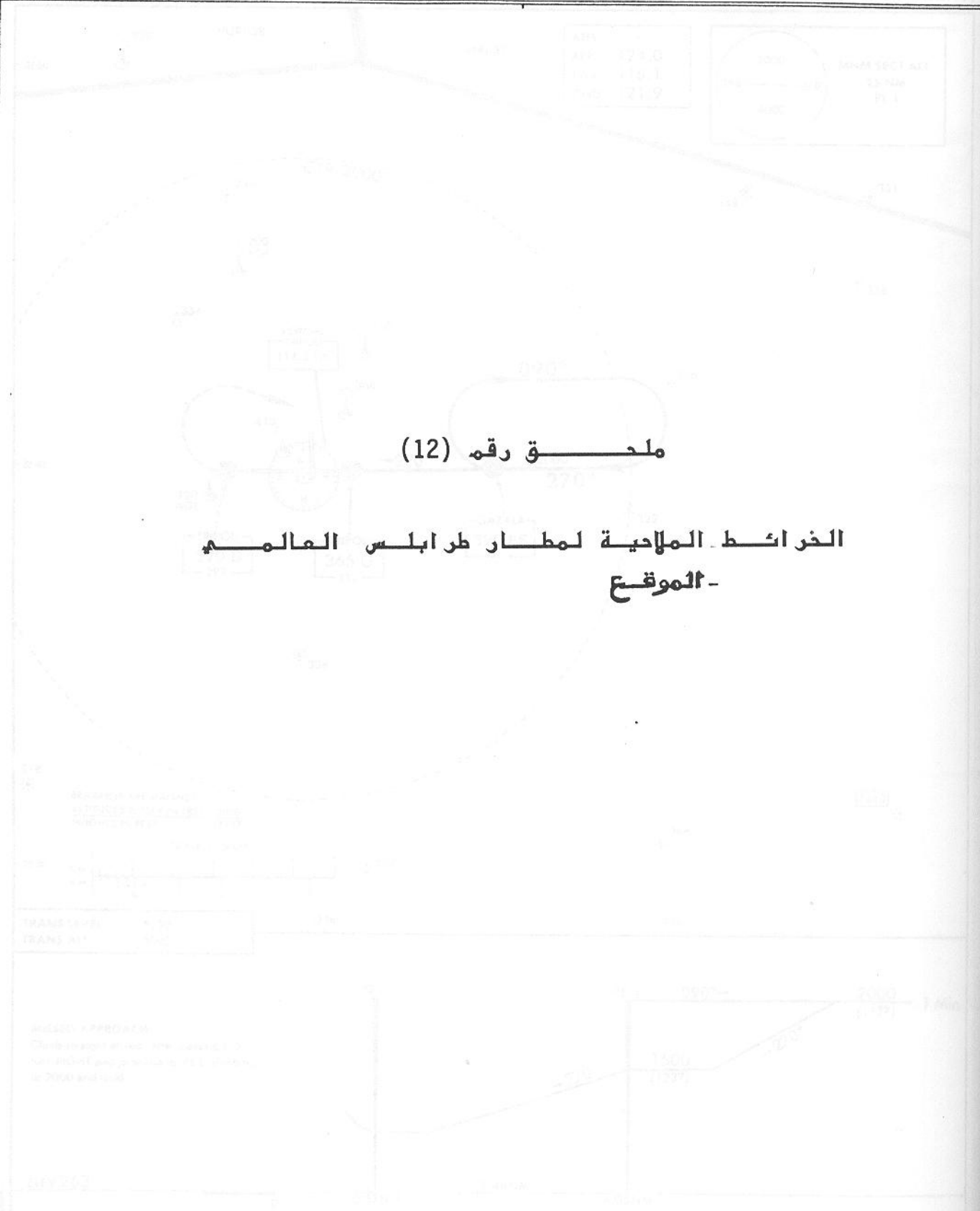


Fig.1.4. Time history of flight data which was registered and restored on No.17 film fragment. Aerodynamic analysis results are presented at the top of the figure.



... Sequential arrangement of the film fragments
 containing flight data records of plane No.4211
 last flight.



ASL	
APP	219.0
TDZ	219.1
THR	219



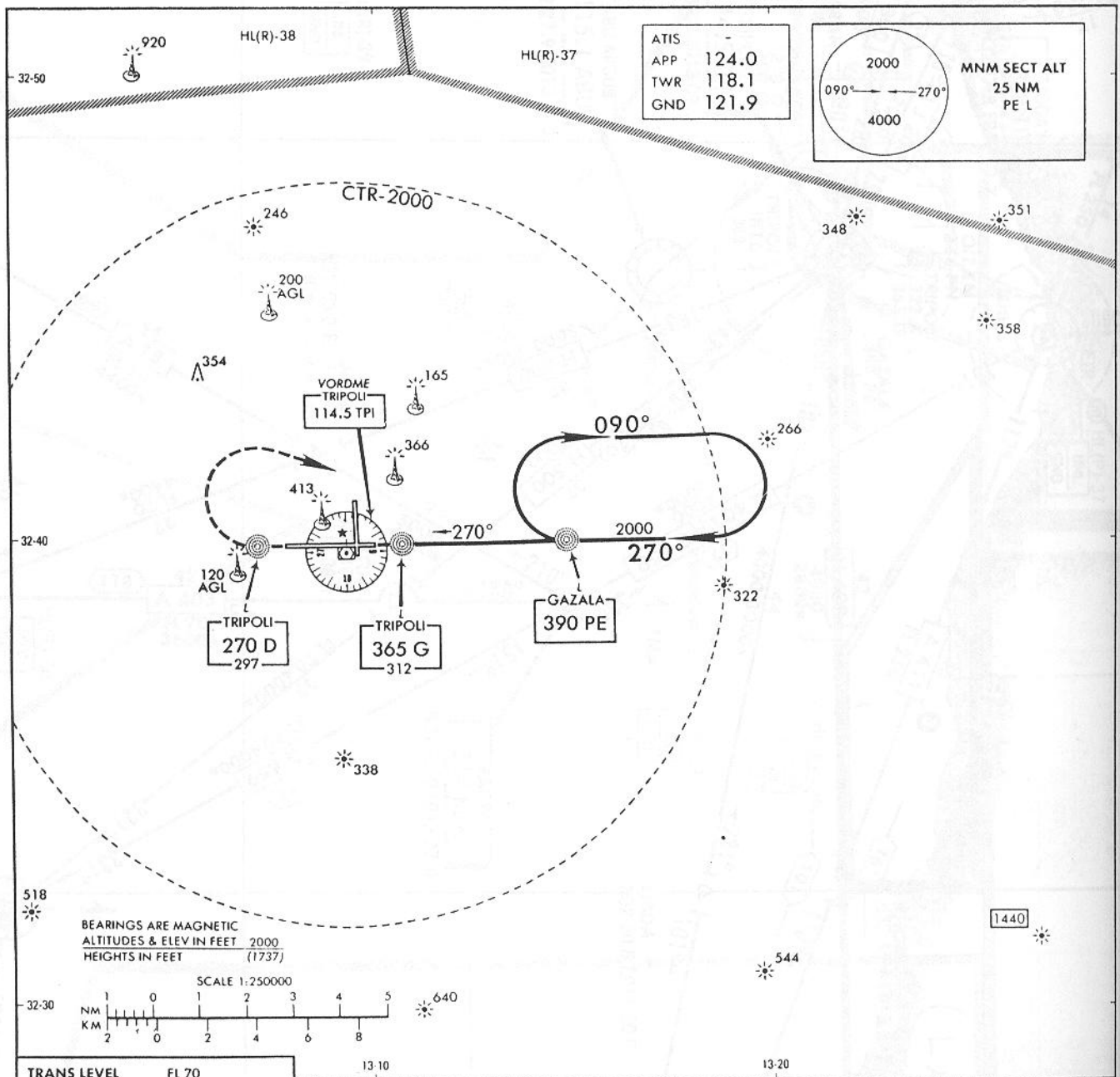
ملحق رقم (12)

الخرائط الملاحية لمطار طرابلس العالمي
-الموقع-

TRANS 1-2L	1.2
TRANS 1-2R	1.2

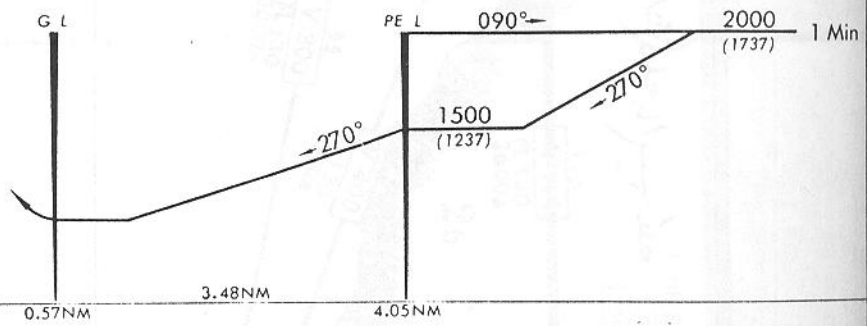
APPROACH APPROACH
Classification of the approach
not shown and procedure is not shown
in 7000/4000/0

OCL	MSL	TIME TO TRAVEL FROM THE 1500 FT AND 2000 FT DISTANCES				
		100KT	120KT	140KT	160KT	210KT
	219.0	1.2	1.0	0.8	0.7	0.5



TRANS LEVEL FL 70
TRANS ALT 5000

MISSED APPROACH:
Climb straight ahead, after passing L D
turn RIGHT and proceed to PEL climbing
to 2000 and hold.



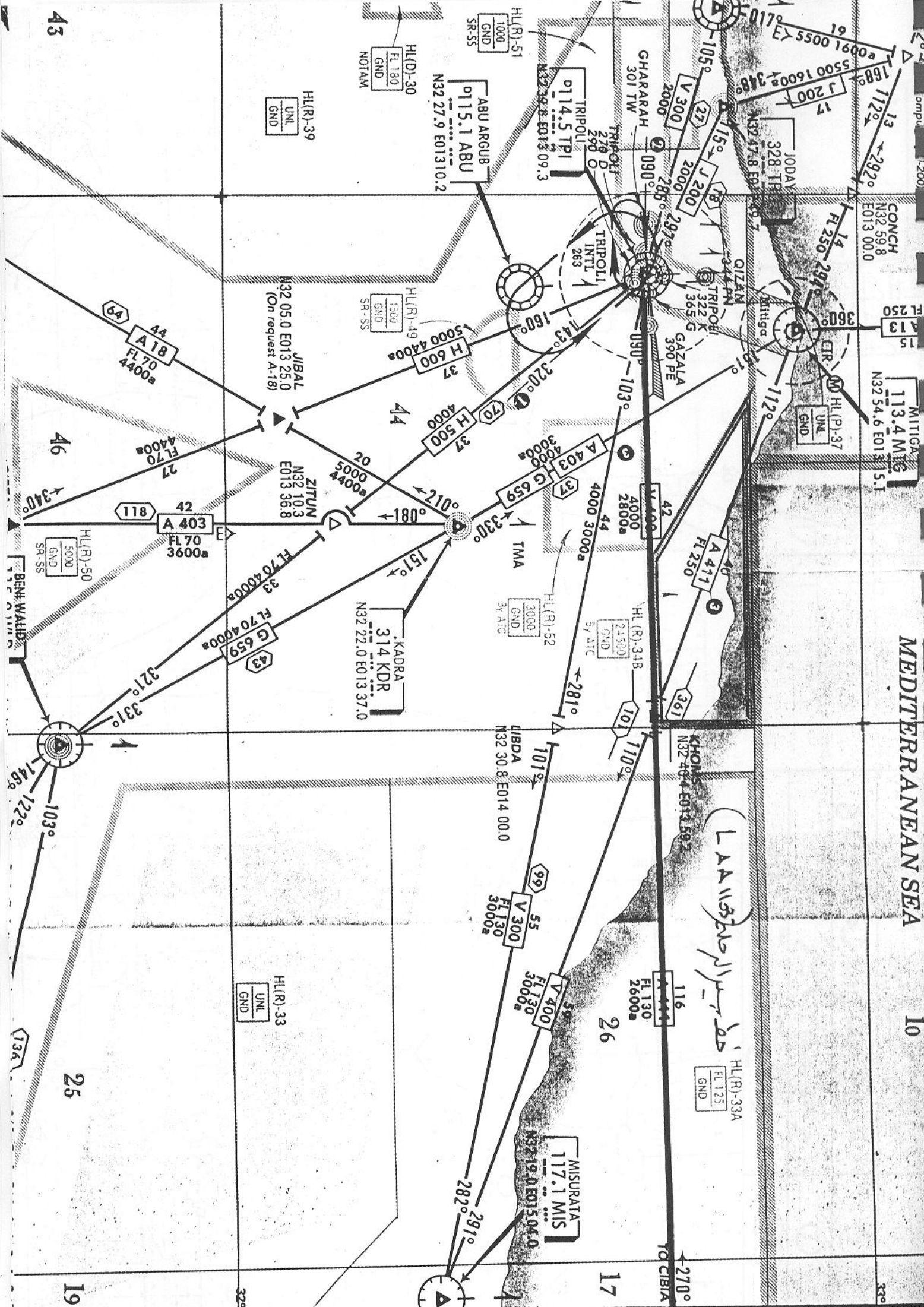
OCL	L	613 (350)	TIME TO THR 27 FROM PEL IN MIN AND SEC. DIST 4.05 NM				
			90 KT	120 KT	150 KT	180 KT	210 KT
	CIRCLING	1113 (850)	2:42	2:01	1:37	1:21	1:09

MEDITERRANEAN SEA

10

330

لا انا انا
لا انا انا
لا انا انا



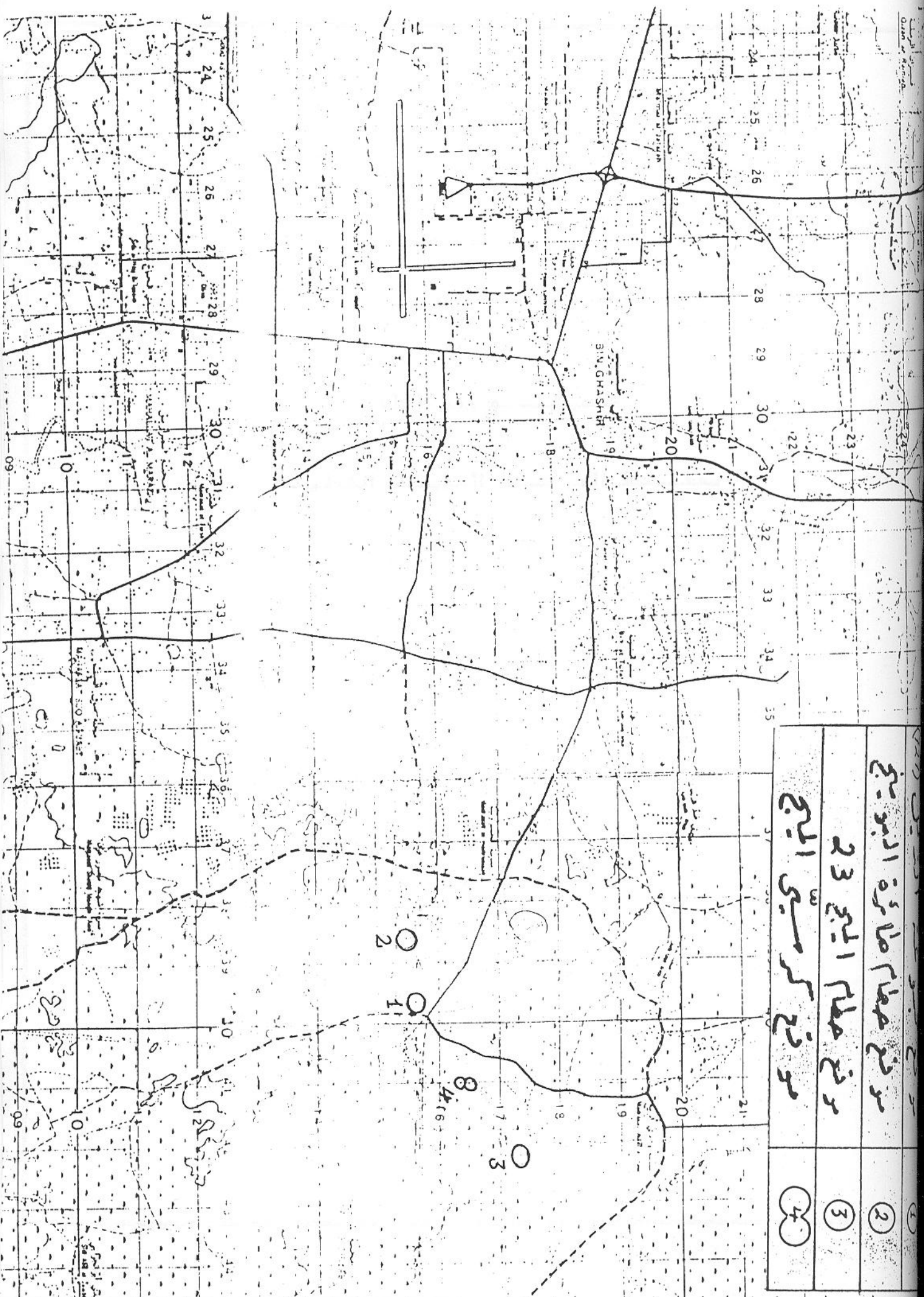
43

46

25

19

330



سوق حمام صلاوة ابو سنج	(2)
سوق حمام ابو سنج 23	(3)
سوق فتح كرسي ابو سنج	(4)

ملحــــــــــــــــق رقم (13)

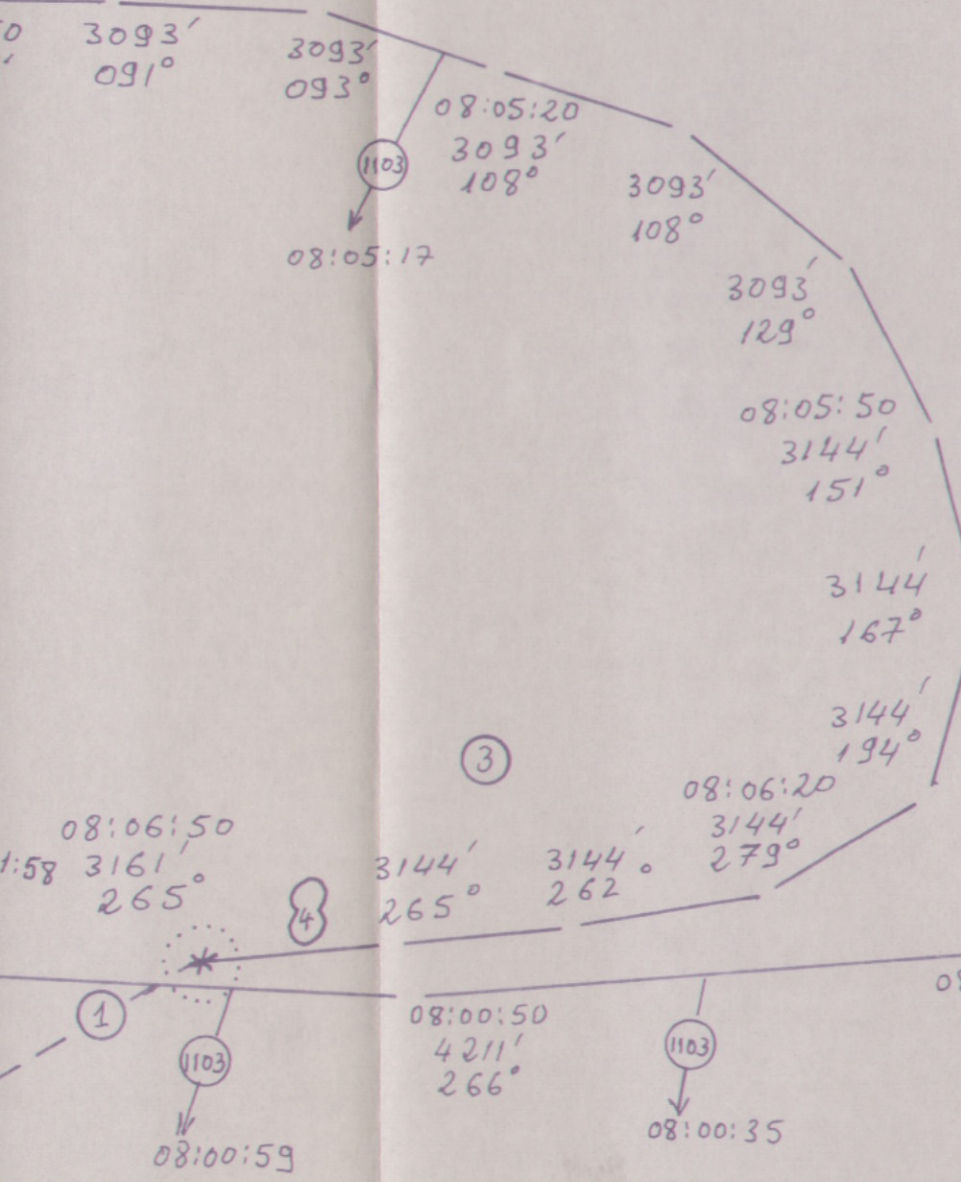
مخطط الحركة الجوية الفعلية

خطة للمركبة الجوية

يوم 22.12.1992

من الساعة 07:58:50 إلى 08:06:50

المسار 80 من المنارة غزالة
إلى منطقة التدريب 34 - ب



△ SADBH
08:06:50
4000'
360°
8.1 DME

موقع مجموعة الذيل (727)	①
موقع مطار طائرة البوينج	②
موقع مطار الخليج 23	③
موقع كرميتي الخليج	④
نراء لا ملكي	←○→

مسار 1	---①---
مسار 2	---②---
طائرة توين أوتر	③
الطائرة العمودية	④
مسار 14	---⑤---
مسار طائرة البوينج	⑥

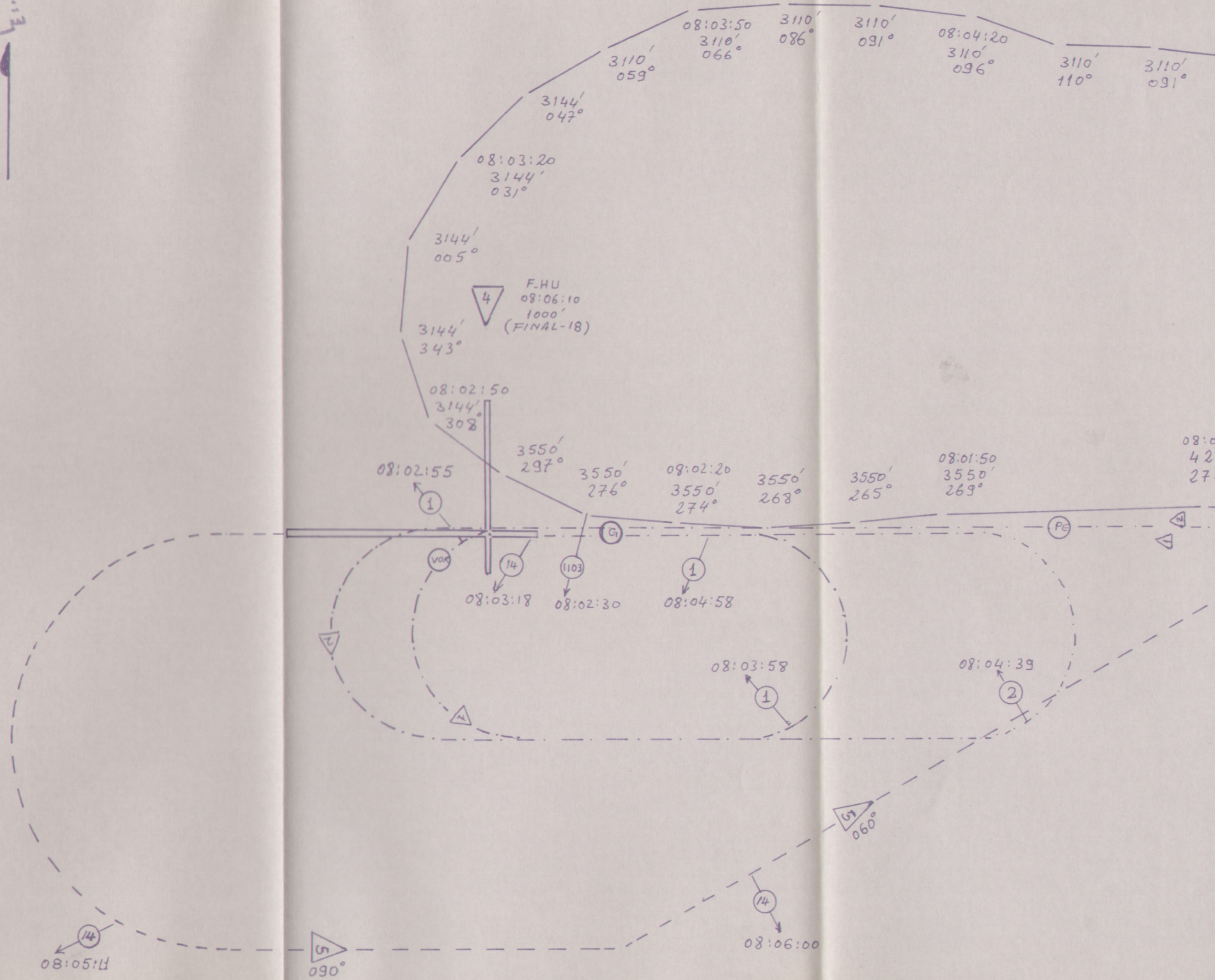
مقياس الرسم	1:50000
ك.م	0 1 2 3 4
500 متر	

المنارة الملاحية غزالة	Ⓟ
المنارة الملاحية جولف	Ⓞ
المنارة الملاحية غرارة	Ⓣ
المنارة الإبحارية طرابلس	Ⓜ

اتجاه الشمس



(Tw)



08:01:50
3550'
269°
08:04:20
3110'
096°
08:05:14
3144'
047°

08:06:10
1000'
(FINAL-18)

08:02:30
3144'
308°

08:02:15
3144'
308°

08:02:20
3550'
274°

08:02:30
3550'
276°

08:02:20
3550'
268°

08:01:50
3550'
265°

08:01:50
3550'
269°

Vox

14

1103

1

G1

PE

14

5

14

3

1

1

2

1

2

1

2

1

2

1

2

1

2

1

2

1

2

1

2

الملحق رقم (14)

1- تحديد نقطة الأقطاب :

من معلومات نظام الطائر غير المتكتم - انما في طيران وفي هذا الاستخدام، ويفترض ان سرعة القياس يكون في احد اقطاب العلاقة التوافقية لتتم تباين بعد المدة وتبين ان بعد هذا الاقتران يكون بالتقارب النسبة التالية :-

من بيانات مثل معلومات الطائرة بويين (727) انها كانت على ارتفاع (3160) قدم فوق سطح البحر ان (29900) قدم تقريباً فوق سطح البحر

ملحق رقم (14)

وبالتعمال قرانين الاقطابها بالتعامد في نقطة (23) حسمو بالارض بعد اقطابها بالتعامد في نقطة (23) حسمو

الرمز = ("1x2") تحليل معلومات الخطاه = (29900x) (3.37) =

م رسمومات توضيحية لآلية الأقطاب

ومن المعلوم من تحليل المسح الجوي ان الطائرة على ارتفاع بالارض بعد (23) بتاتية

اذا هناك ترائق كبير ليد هائل التكنولوجي والتشاكل بين الاقتران المتابفة تعتبر جيدة

اذا المسافة التي قطعها الطائرة (727) من نقطة الاقطاب والارض وحتى ارتفاعها بالارض = (13 5x240) (1.65x13 5x240) = 663.663 كم

اذا نقطة التصادم تقع على بعد (13.67) كم تقريباً من نقطة ارتفاع الطائرة (737) بالارض الى عند اقطاب التعامد

13:17:45 شرقاً و 32:39:59 شمالاً

ان نقطة التصادم بعد من بداية التحطم (7) دقائق (45) ثانياً ويشمل الحقيقة الواحدة (2570) متر

ومن الخريطة نجد ان :

موقع ذيل الطائرة (727) بعد (1548) كيلومتراً من نقطة التصادم

موقع الطائرة الميخ (7) بعد (166) كيلومتراً من نقطة التصادم

موقع مقاعد طائرة القوي (73) بعد (2700) كم من نقطة التصادم

الملحق رقم (14)

1- تحديد نقطة الاصطدام :-

من معلومات حطام الطائرتين انهما كانتا في طيران افقي عند الاصطدام . ويفترض ان السرعة الافقية وقوة دفع المحركات والاعاقة الهوائية لم تتأثر بعد الصدمة ولبيان مدى صحة هذا الافتراض نقوم بالمقارنة التالية :-

من بيانات مسجل معلومات الطائرة بوينج (727) انها كانت على ارتفاع (3160) قدم فوق سطح البحر اي (2900) قدم تقريبا فوق سطح الارض . وبأستعمال قوانين الحاذبية فان الزمن الذي يستغرقه للارتطام بالارض بعد اصطدامها بالطائرة = $(2900 \times 2) \sqrt{32.17} = 13.5$ ثانية .

ومن المعلوم من تحليل المسجل الصوتي ان الطائرة فعلا ارتطمت بالارض بعد (13) ثانية .

اذا هناك توافق كبير بين هاتين المعلوماتين وبالتالي فان الافتراضات السابقة تعتبر صحيحة .

اذا المسافة التي قطعتها الطائرة (727) من لحظة الاصطدام وحتى ارتطامها بالارض = $(1.85 \times 13.5 \times 240) = 3600 \sqrt{1.663}$ كم

اذا نقطة التصادم تقع على بعد (1.600) كم تقريبا شرق نقطة ارتطام الطائرة (727) بالارض اي عند الاحداثيات التالية

13:17:45 شرقا , 32:39:59 شمالا

اي ان نقطة التصادم تبعد عن بداية المهبط (7) دقائق (45) ثانية وشمئذ الدقيقة الواحدة (1570) متر

ومن الخريطة نجد ان :-

موقع ذيل الطائرة (727) يبعد (540) مترا من نقطة التصادم
موقع الطائرة الميغ (23) يبعد (2.68) كيلومتر من نقطة التصادم
موقع مقاعد طائرة الميغ (23) يبعد (1200) كم من نقطة التصادم

2 - زاوية ارتطام الطائرتين بالارض

1- من المعلوم ان سرعة الطائرة (727) عند التصادم كانت (240) عقدة من بيانات سجل المعلومات وهي السرعة الافقية .

السرعة العمودية عند الارتطام = $(2900 \times 32.2 \times 2) \times 0.59 = 255$ عقدة

اذا زاوية الارتطام للطائرة (727) بالارض = $\tan^{-1} \left(\frac{255}{240} \right) = 46.7$ درجة

ب - بالنسبة للطائرة الميج (23)

السرعة الافقية عند الاصطدام بالطائرة (727) = $(3600 \times 2.68) \times 0.135 = 714$ كم / ساعة

(714) كم / ساعة

السرعة العمودية عند الارتطام بالارض = $1.85 \times 255 = 471.7$ كم / ساعة

اذا زاوية الارتطام بالارض = $\tan^{-1} \left(\frac{471.7}{714} \right) = 33.4$ درجة

زاوية التصادم بين الطائرتين :-

لقد تم اختيار أربعة عينات من صفيح الجناح الايسر التي تحمل خدوش واضحة ويمكن إجراء قياسات عليها ، ثلاثة منها من القطع التي عشر عليها خارج منطقة الحطام الرئيسية . أما الرابعة فقد أخذت من منطقة الحطام الرئيسية لطائرة الميج . وجميع هذه العينات هي للطائرة الميج

حيث لم يعثر على أية خدوش على الطائرة (727) .

وتم احتساب زاوية الخدوش بالنسبة للعارضة الامامية :-

1- العينة الاولى :-

هذه العينة من السطح السفلي للجناح وتم قياس زاوية الخدش بالنسبة

لخط العارضة الامامية على طول الباع . وأخذت القياسات على أساس

مثلث قائم الزاوية أضلاعه كالاتي :-

المقابل للزاوية 13 سم . ، الوتر 25 سم

اذا جا الزاوية = $\frac{13}{25} = 0.52$ اذا الزاوية = $\sin^{-1}(0.52) = 31.3$ درجة

ب - العينة الثانية :-
 هذه العينة من السطح العلوي للجناح واجريت القياسات على نفوس الطريقة التي أتبعته في العينة الاولى :-
 المقابل للزاوية = 16سم الوتر = 32سم
 اذا جا الزاوية = 0.50 , الزاوية = 30 درجة
 ج - العينة الثالثة :-
 تم قياس الزاوية مباشرة على السطح = 32 درجة
 د - العينة الرابعة :-

هذه العينة من القطع التي وجدت في منطقة الحطام الرئيسية وتم قياسها على اساس ثلاثة اضلاع من المثلث وكانت كما يلي
 الضلع المقابل 27سم الضلع الثاني = 42سم الضلع الثالث = 51سم
 جتا الزاوية = $(27 + 42 + 51) / (42 \times 51 \times 2) = 0.84$
 اذا الزاوية = 31.9 = 32 درجة

اذا متوسط زاوية الخدش = 31 مقياس من العارضة الامامية
 اذا الزاوية مع المحور الطولى = 45.5 - 31 = 14.5 درجة
 ومن معرفة زاوية الخدش على جناح طائرة ميغ (23) والتي كانت متوسطةها (31) درجة مقياس من العارضة الامامية يمكن احتساب زاوية الخدش مع المحور الطولى للطائرة
 حيث تساوي زاوية التراجع - زاوية الخدش = 31 - 45.5 = 14.5

ومنها يمكن معرفة الزاوية المناظرة لها للطائرة (727) على النحو التالي

$$\frac{\text{سرعة الطائرة البوينج 727}}{\text{جيب تمام طائرة الميغ}} = \frac{\text{سرعة الطائرة الميغ 23}}{\text{جيب زاوية طائرة البوينج}}$$

اذن زاوية الخدش مع المحور الطولى للطائرة (727)

$$\text{جا} = \frac{(714 \times 14.5)}{(240 \times 1.85)} = 23.7 \text{ درجة}$$

اذا زاوية التصادم من الطائرتين = 180 - (14.5 + 23.7) = 142 درجة

ثانياً :-

كما يمكن احتساب زاوية التصادم من موقع ارتطام الطائرتين بالأرض باعتبار أن خط الوصل بين ذيل الطائرة (727) وجسمها هونفس اتجاه الطائرة عند الاصطدام (266) وهو ما يؤكد بيانات سجل المعلومات للطائرة (265) ، مع الأخذ بالخط الموصل بين موقع طائرة الميــــــــــــــــج ونقطة الاصطدام نجد أن الزاوية بين الطائرتين عند التصادم (146) درجة أي أن هناك توافق بين الطريقتين .

ملاحظة :- من هذه يتبين أن طائرة الميــــــــج كانت على اتجاه 48 إلى 52 درجة عند التصادم .

4- ووضع الموازن الأفقي للطائرة (727)

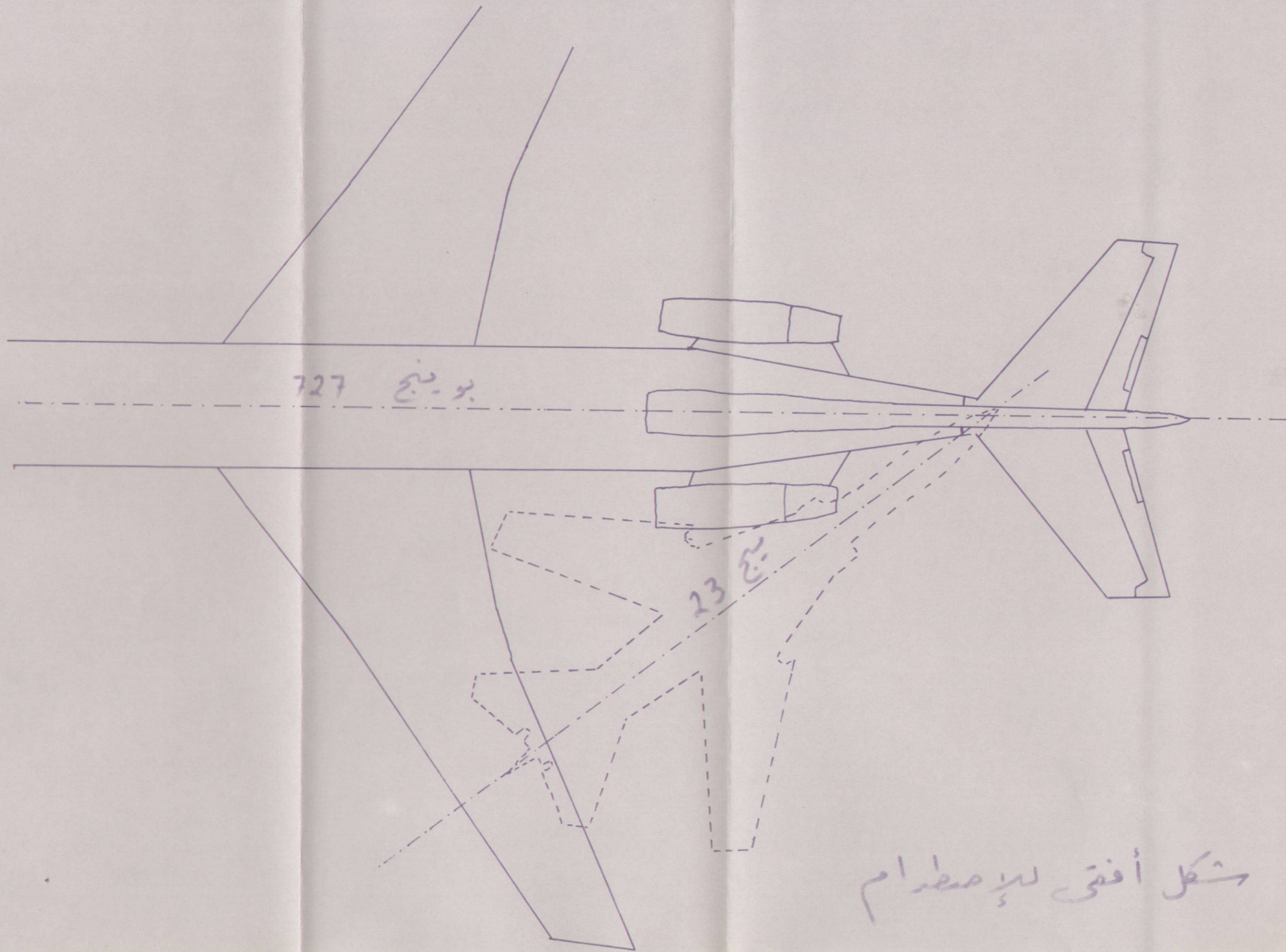
تم احتساب وضع الموازن الأفقي من موقع المشغل على الرافع اللولبي حيث كانت مسافة المشغل من النهاية العلوية للرافع (11) بوصة ومن النهاية السفلى (5.51) بوصة كما كانت المسافة من نقطة الارتكـــــــــــــــــاز (94) بوصة .

الزاوية الإجمالية لحركة الموازن = $\text{ظا}(11/94) + \text{ظا}(15.5/94) =$

$$16 \text{ درجة} = 9.36 + 6.67$$

وهذه تتفق مع الزاوية الفعلية 15.75 درجة لحركة الموازن حسب بيانات المصنع . إذا وضع الموازن الأفقي = $3.75 - 6.67 = 3$ درجة تقريباً .
تمثل مقدمة الطائرة إلى أعلى في وضع يتوافق مع مرحلة الطيران أثناء الانتظار فوق المنارة .

ملاحظة :- الرقم 3.75 يمثل الزاوية القصوى عندما تكون مقدمة الطائرة في الاتجاه إلى أسفل .



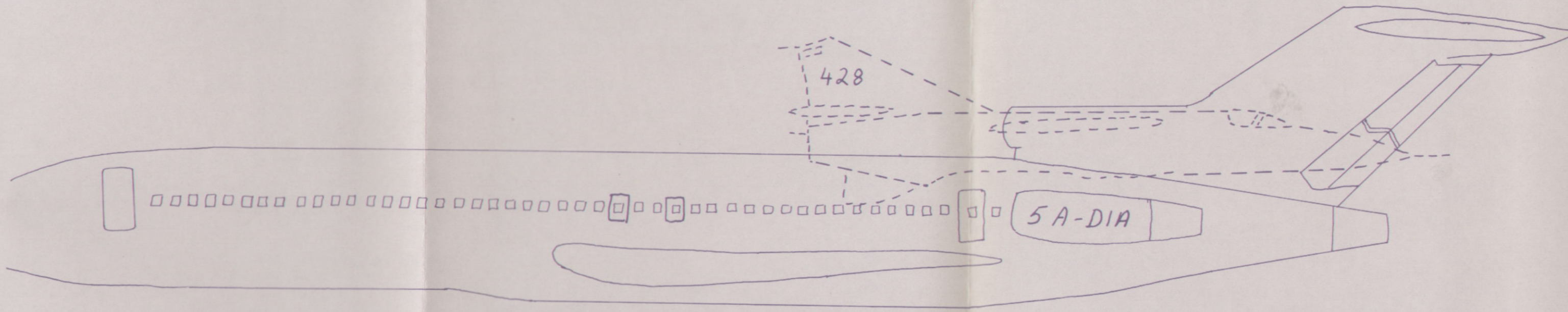
بو-ينج 727

بو-ينج 23

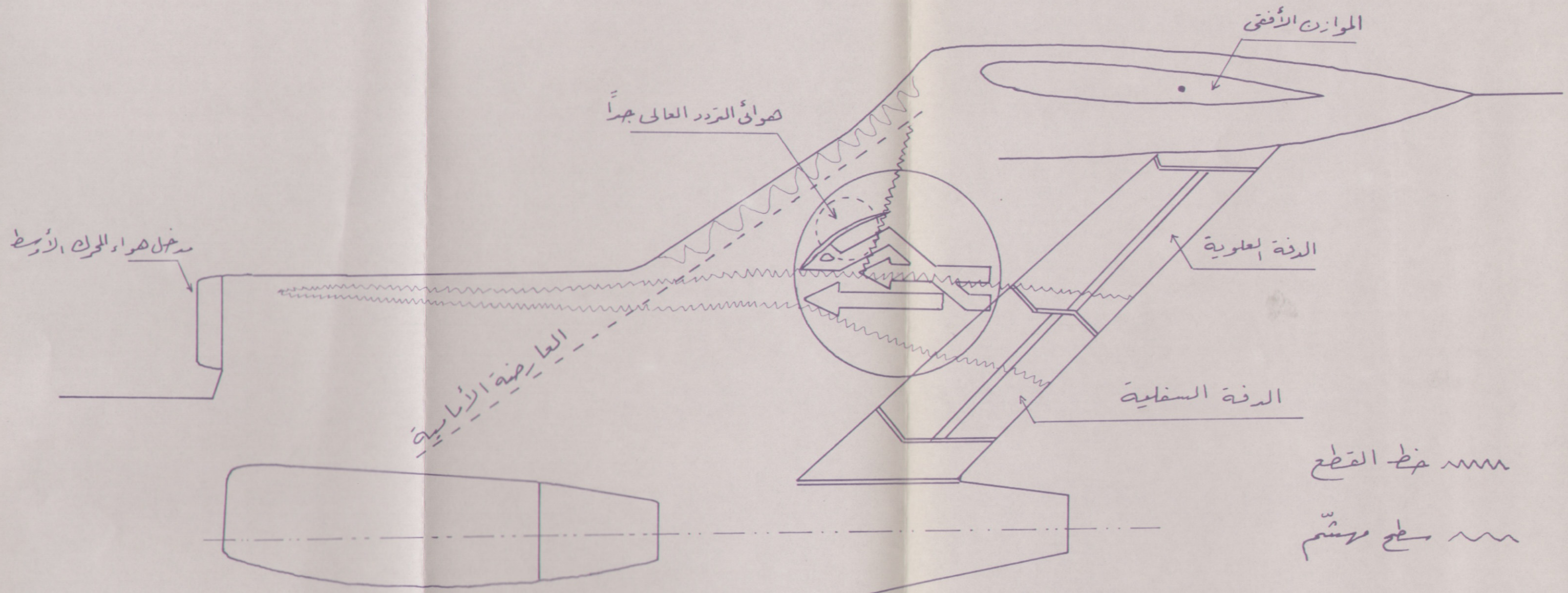
١. شكل أفقى لبيضا مرام



ب ب شكل أفقى لبرصطام



→ شکل جابجایی لبه صاف ام



شكل جانبي يوضح قطع مجموعة الذيل

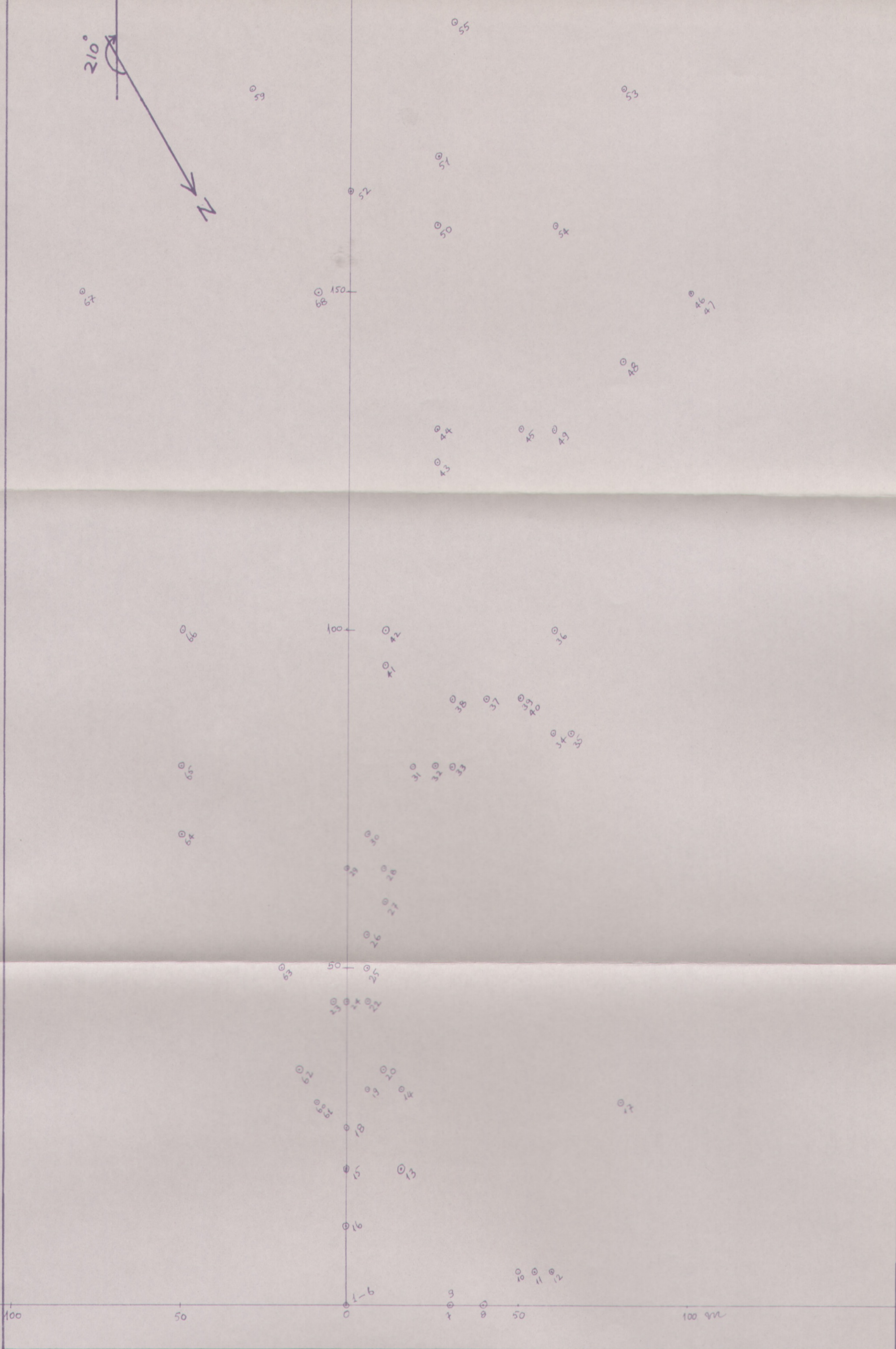
WRECKAGE DISTRIBUTION
8727

NO	ITEM
1	1-ENGINE
2	VERTICAL PIV SOFT
3	AFT FUSELAGE LOWER COLLING
4	L.H.S SPOILERS AND MAIN LANDING GEAR HUB
5	L.H.S 3 RD SPOILERS
6	THIRD STAGE OF L.H.S FLAP
7	LEFT HAND STOP WING (30,0)
8	L.H.S THIRD STAGE FLAP (40,0)
9	L.H.S SECOND STAGE FLAP (10,0)
10	PART OF L.H.S FLAP (50 , 0)
11	FLAP TRACK (55, 5)
12	AFT BELLY, PART OF FLAP AND WINDOW GLASS(60,5)
13	LOW PRESSURE COMPRESSOR (15,20)
14	AFT TIP STRIKE (15,32)
15	COCKPIT WINDOW (0,20)
16	PART OF COCKPIT CEILING AND WINDOWS (0,12)
17	L.H.S FUSELAGE ABOVE WING AND 17WINDOWS(30,80)
18	PART OF FUSELAGE NEAR COCKPIT (0,26)
19	PART OF FUSELAGE NEAR NOSE CONE UNDER COCKPIT (5,32)
20	PART OF ENGINE COLLING (10,35)

ملحق رقم (15)

شكل يبين أنتشار حطام طائرة البوينج

متم بمض المصور



انتشار حطام طائرة البرينج

WRECKAGE DISTRIBUTION
B727

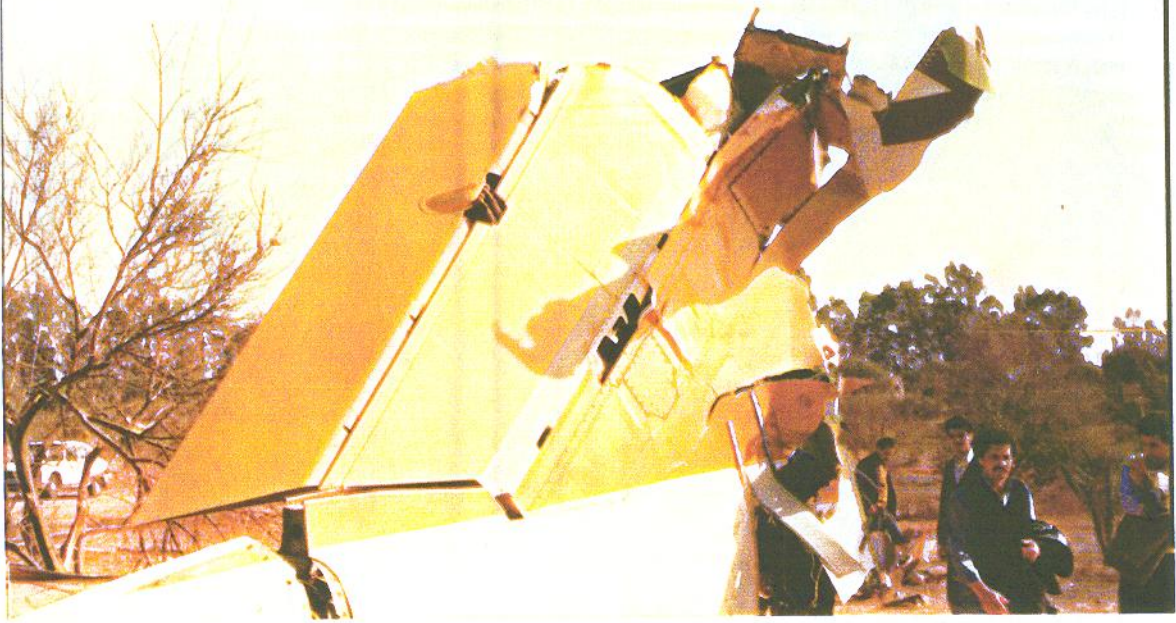
NO	ITEM
1	3-ENGINES
2	VERTICAL FIN ROOT
3	AFT FUSELAGE LOWER COWLING
4	R.H.S SPOILERS AND MAIN LANDING GEAR HUB .
5	L H S 3 SPOILERS
6	L H S FLAP AND SECOND STAGE OF L H S FLAP.
7	LEFT HAND STUP WING (30,0)
8	L H S THIRD STAGE FLAP (40,0)
9	L H S SECOND STAGE FLAP (30,0)
10	PART OF L H S FL AP (50 , 0)
11	FLAP TRACK (55, 5)
12	AFT BELLY, PART OF FLAP AND WINDOW GLASS(60,5)
13	LOW PRESSURE COMPRESSOR (15,20)
14	AFT AIR STAIR (15,32)
15	COCKPIT WINDOW (0,20)
16	PART OF COCKPIT CIELING AND WINDOWS (0,12)
17	L.H.S FUSELAGE ABOVE WING AND 17WINDOWS(30,80)
18	PART OF FUSELAGE NEAR COCKPIT (0,26)
19	PART OF FUSELAGE NEAR NOSE CONE UNDER COCKPIT (5,32)
20	PART OF ENGINE COWLING (10,35)

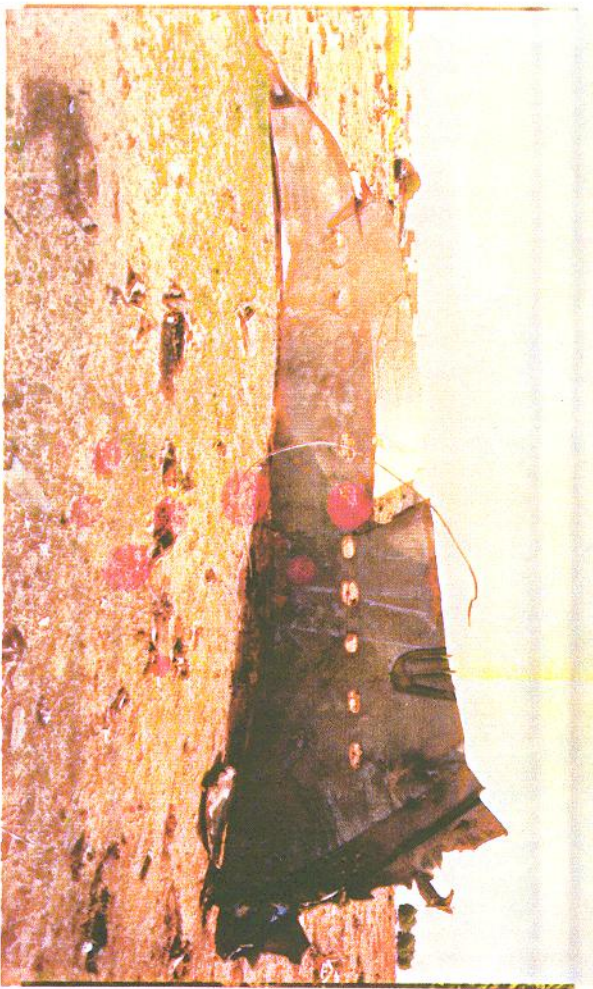
NO	ITEM
21	NOSE LANDING GEAR ASSY (0,45)
22	MAIN LANDING GEAR ASSY (5,45)
23	MAIN LANDING GEAR ASSY (05,45)
24	AFT AIR STAIR DOOR AND GALLEY AREA (0,45)
25	PART OF FUSELAGE NEAR AIR STAIR AND NOSE WHEEL TIRE (0,55)
26	FRONT BELLY UNDER COCKPIT (5,55)
27	R.H.S. AFT FLAP AND ONE SPOILER (10,60)
28	SOME INSTRUMENTS (10,65)
29	PART OF CARGO HOLD (0,65)
30	PART OF INSIDE COCKPIT (5,70)
31	PART OF FLAP AND FLAP TRACK (18,80)
32	MAIN LANDING GEAR DOOR (25,80)
33	AFT LEFT LOWER SIDE OF FUSELAGE (30,80)
34	LEFT SIDE OF NOSE CONE (FIBER GLASS) (60,58)
35	PART OF LEFT SIDE OF FUSELAGE NEAR NOSE CONE AND TWO PASSENGER WINDOWS (65,85)
36	R.H.S. OVERWING EMERGENCY EXIT (60,100)
37	TOILET FRONT SERVICE DOOR (40,90)
38	MAIN LANDING GEAR TIRE (30,90)
39	AFT EMERGENCY DOOR (50,90)

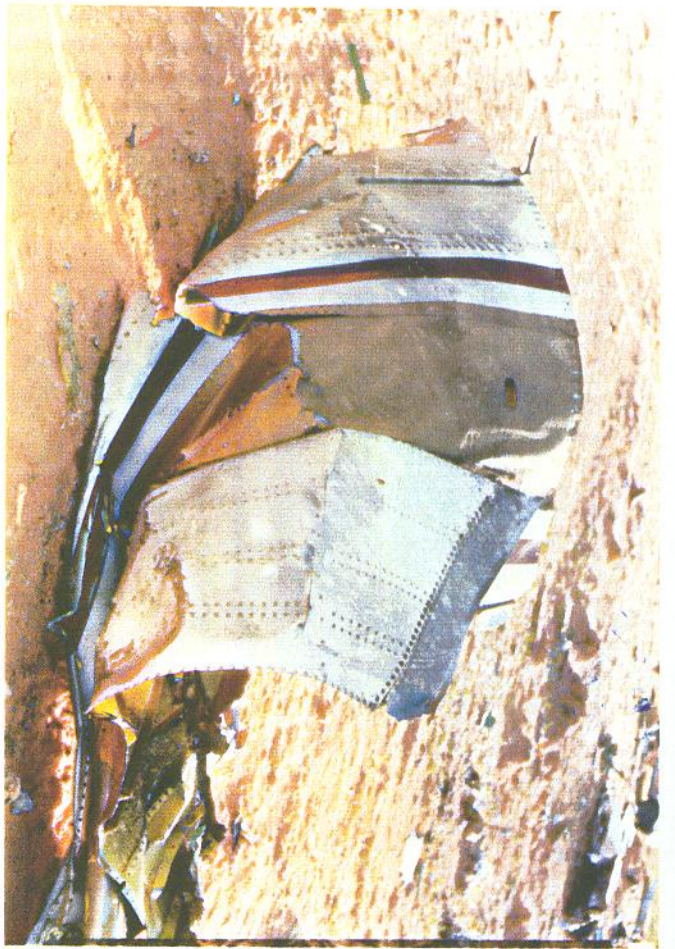
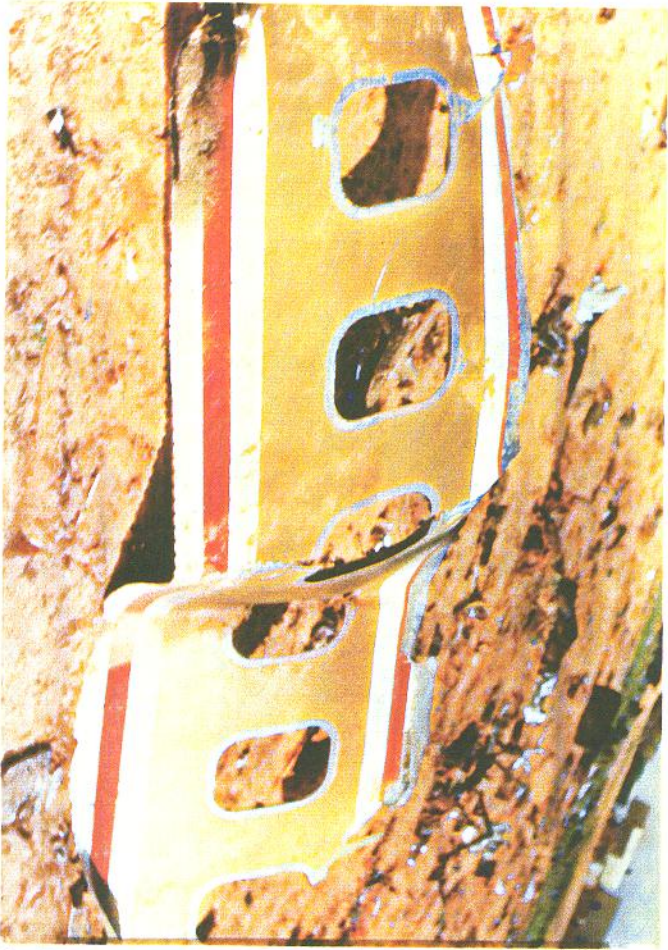
NO	ITEM
40	PART OF LEFT FLAP (50,90)
41	FLAP SCREW JACK (10,95)
42	LEFT SPOILER (10,100)
43	L.H.S. OF FUSELAGE OF SEVEN PASSENGER WINDOWS (25,125)
44	AFT CARGO DOOR (52,130)
45	PART OF BELLY AND CARGO HOLD DOOR (50,130)
46	" " " " " " OPENING (100,150)
47	PART OF COCKPIT CREW SEAT (100,150)
48	LEFT LANDING LIGHT AND SLAT (80,140)
49	LEFT TAXI LIGHT (60,130)
50	LEFT WING LOWER SURFACE PANEL (10M LONG) (25,160)
51	LOWER NOSE PORTION EQUIPMENT AREA AND EQUIPMENT DOOR (25,170)
52	BURST LANDING GEAR TIRE (0,165)
53	PASSENGER WINDOW AND OVER WING EMERGENCY EXIT OPENING (80,180)
54	NOSE LANDING GEAR DOOR (60,160)
55	NOSE WHEEL TIRE (30,190)
56	R.H.S. MAIN LANDING GEAR DOOR (10,200)

NO	ITEM
57	PART OF A/C BELLY (0,230)
58	" " " " (10,250)
59	PART OF RIGHT WING LOWER SURFACE (30,180)
60	R.H. WING TIP FLUX VALVE (10,30)
61	FLAP SCREW JACK FAIRING (10,30)
62	PART OF R.H. FLAP (15,35)
63	PART OF A/C BELLY (-20,50)
64	R.H.S. WING LOWER PANEL (-50,70)
65	R.H.S. WING AT JACK POINT (-50,80)
66	PART OF A/C CARGO HOLD (-50,100)
67	PART OF LOWER SIDE OF FUSELAGE (-80,150)
68	RADIO RACKS (-10,150)





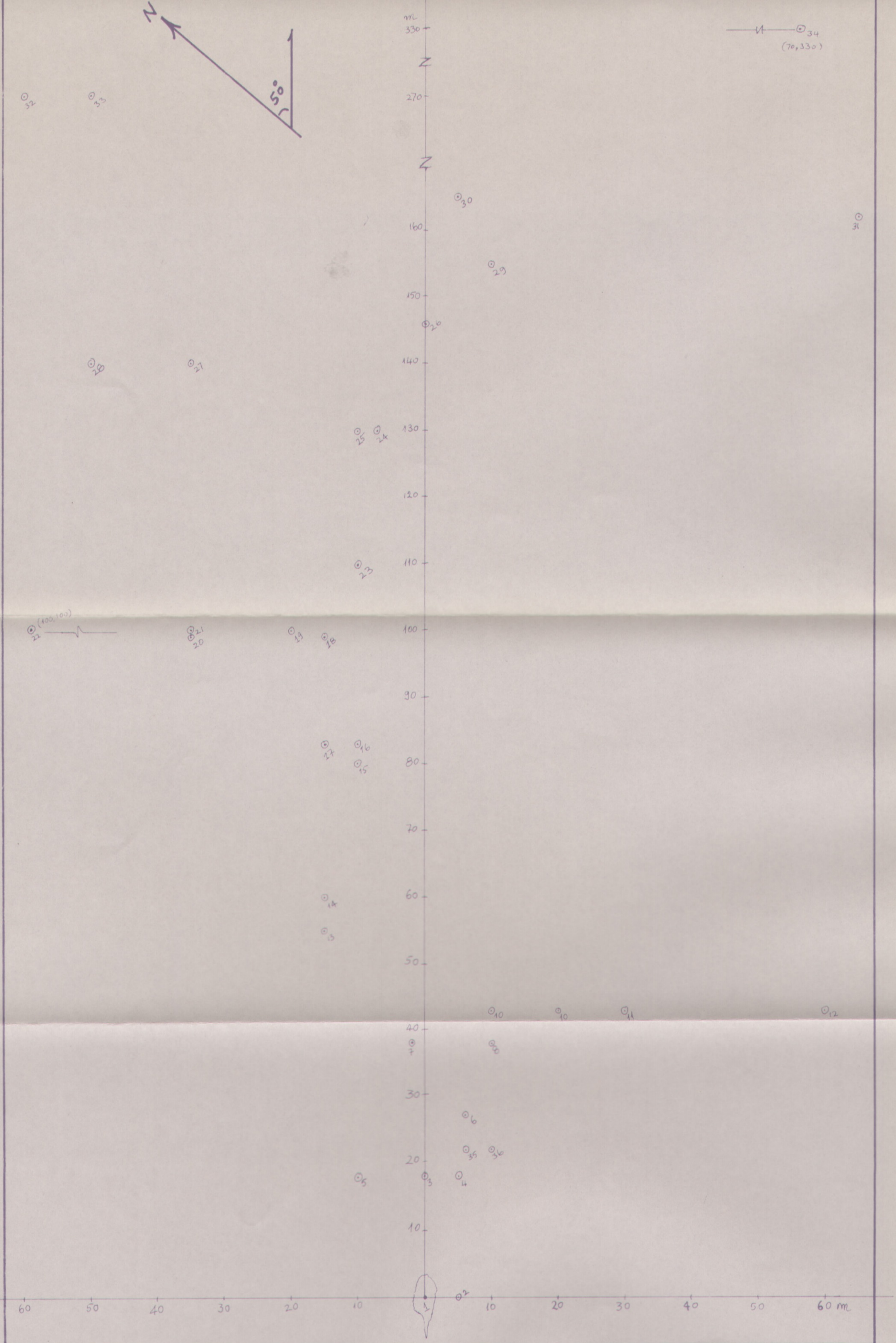




WRECKAGE DISTRIBUTION

MIG(23)

NO	ITEM
1	MAIN CRATER. (FIRST POINT OF IMPACT)MIG 23
2	PARTS OF COCKPIT
3	MAIN PART OF WRECKAGE
4	VERTICAL FIN (PART OF)
5	MAIN LANDING GEAR AXEL.
6	ملاحق رقم (16)
7	PART OF HORIZONTAL STABILIZER
	شكل يبين انتشار حطام طائرة
9	WING FLATE
10	الملاحق مع بعض الصور
11	PART OF COCKPIT
12	WING SECTION
13	PART OF WING UPPER SURFACE (L.H)
14	SPOILERS (L.H.)
15	SPOILERS (L.H.) AND WING PANEL
16	FLAP (L.H.)
17	PART OF LEFT WING
18	FLAP (L.H.)



انتشار نظام طائفة الميج

WRECKAGE DISTRIBUTION

MIG(23)

NO	ITEM
1	MAIN CRATER. (FIRST POINT OF IMPACT)MIG 23
2	PARTS OF COCKPIT
3	MAIN PART OF WRECKAGE
4	VERTICAL FIN (PART OF)
5	MAIN LANDING GEAR AXEL
6	WING HINGE R.H
7	PART OF HORIZONTAL STABILIZER
8	VERTICAL FIN (TOP OF)
9	WING PLATE
10	PART OF COCKPIT
11	PART OF COCKPIT
12	WING SECTION
13	PART OF WING UPPER SURFACE (L.H)
14	SPOILERS (L.H.)
15	SPOILERS (L.H.)AND WING PANEL
16	FLAP (L.H.)
17	PART OF LEFT WING
18	FLAP (L.H.)

NO	ITEM
19	ENGINE COWL
20	WING UPPER SURFACE (PART OF)L.H.
21	" " " " "
22	NOSE TYRE
23	STABILIZER L.H
24	L.H OUT BOARD FLAP
25	PART OF LOWER WING
26	PART OF VERTICAL FIN
27	SPOILER AND WHEEL BAY
28	MAIN L.G WITH STRUCTURE
29	WING HINGE PART L.H
30	WING HINGE PIAR L.H
31	INDICATOR
32	GYRO ASSAY (COMPLITLY DISTROYED)
33	INDICATOR (OXYGEEN)
34	ELECTRONIC BOX



