

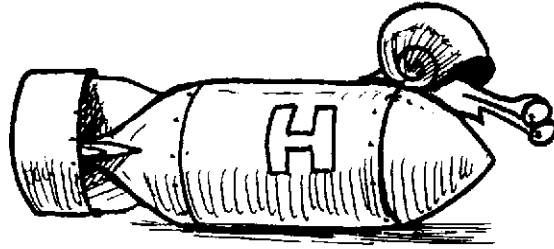
Savoir sans Frontières

نهاية عالم سعيدة

تأليف: جون بيار بوتتي

ترجمة: نسمة زوبيري

Jean-Pierre Petit



<http://www.savoir-sans-frontieres.com>

حدود بلا معرفة

فرنسيان عالمان ويديرها 2005 عام تأسست ربحية غير جمعية
من رسمه تم الذي النطاق باستخدام العلمية المعرفة نشر: الهدف
تم: 2020 عام في. مجانًا للتنزيل قابلة PDF ملفات خلال
عملية 500000 من أكثر مع. لغة 40 في ترجمة 565 تحقيق
تنزيل

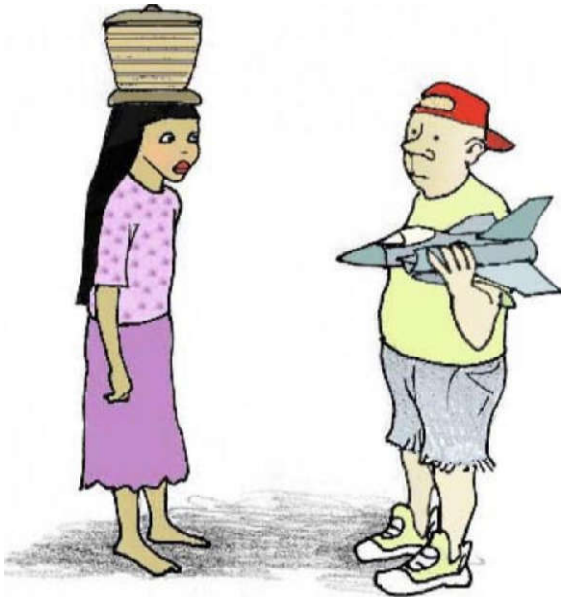


Jean-Pierre Petit

Gilles d'Agostini

بالمال التبرع تم. تماما تطوعية الجمعية
للمترجمين بالكامل

زر استخدم ، تبرع لتقديم
الرئيسية الصفحة في PayPal



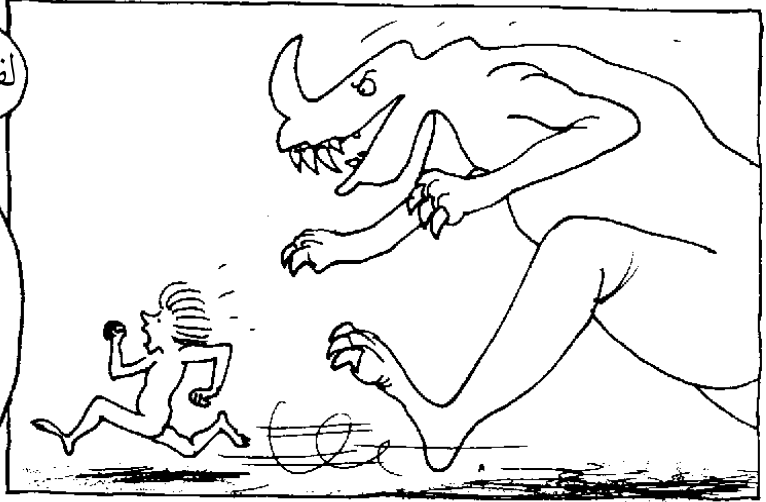
<http://www.savoir-sans-frontieres.com>



القارة البدائية، قشرة رقيقة من الحمم البركانية المتجمدة انتهت متكسرة في نهاية المطاف، و في مكان ما على أحد تلك الأحجار المتناثرة توجد قبيلة الزون.



لقد فقدنا بعض عناصرنا آخر مرة.



نعم و لكن فاكهة أشجار الزبدة لذيذة.



يمكننا أكلها بعد دهنها.

حيوانات لثيمة.



(*)



مع قرب قدوم الجليد أصبحت
نزلات البرد ترافق الزّون.

يا الالهى

آتشوووو

لولا اعانة الله السريعة لنا بشجرة
الخبز لمتنا جميعاً.

اذا ضغطت بأصبعي على لحاء
شجرة الخبز فلن أخترقه.

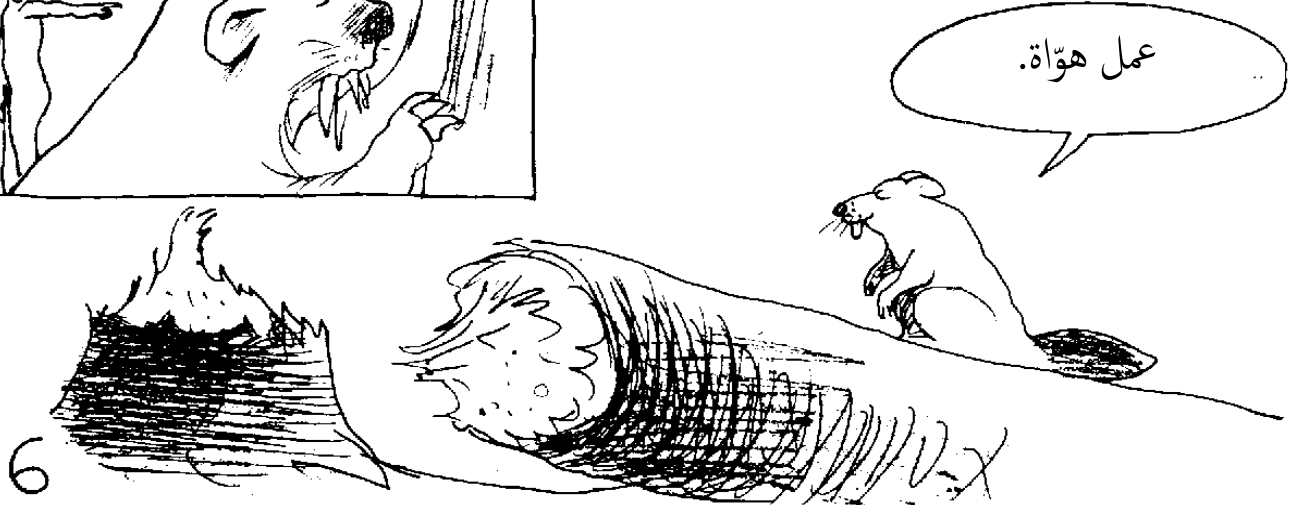
أجل

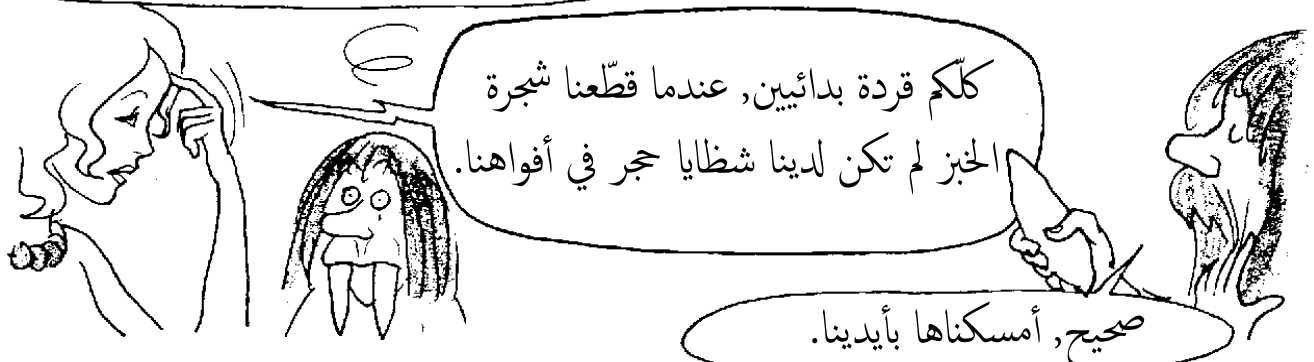
ميلاد التكنولوجيا

قوة عشرة كيلوغرام, مساحة
الاتصال واحد سنتيمتر مربع
و الضّغط المطبق لا يكفي
لحرق اللحاء.

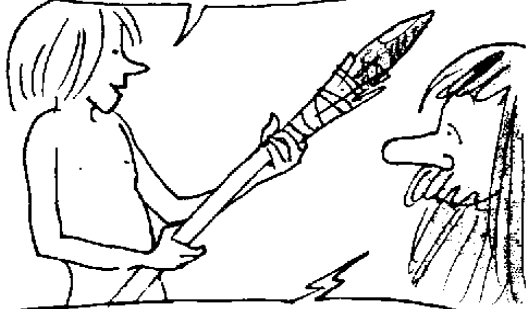


بعد وقت قصير, قطعت القبيلة شجرة بأكملها.



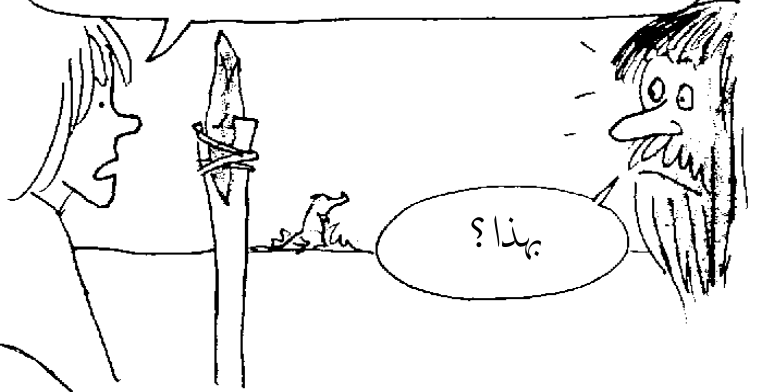


لديّ فكرة أخرى, مارأيكم في هذا؟

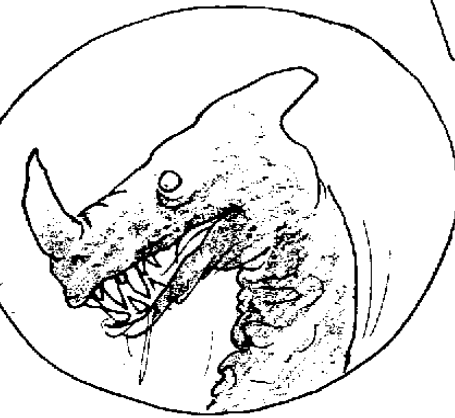


لا بأس به, سيسمح لنا بالرّمي عن بعد.

تعيش الدّيناصورات على أرض بها الكثير من أشجار الفاكهة, اذا أردنا دهن الزّبدة فعلينا طردهم.



بهذا؟



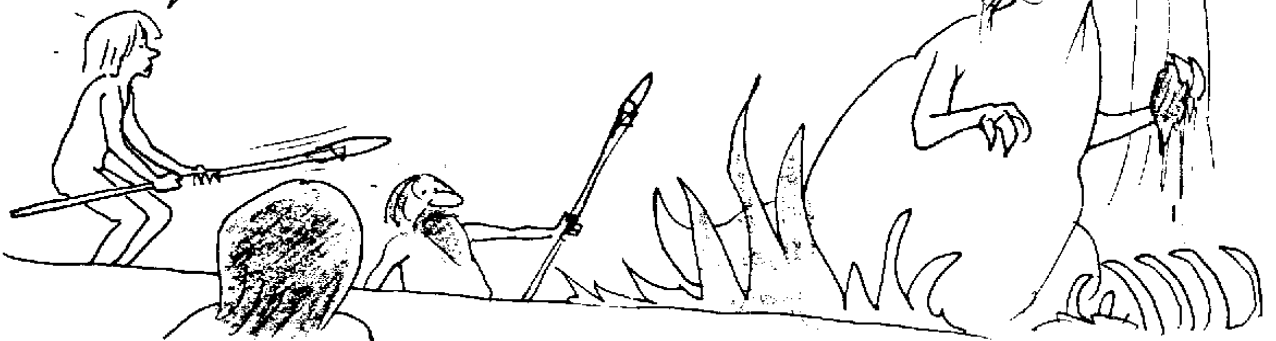
جلد الدّيناصورات سميك على الجوانب و الأطراف, الظّاهر أن نقاط ضعفها هي الرّقبة و البطن.

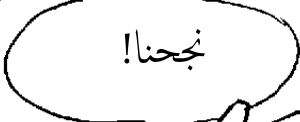
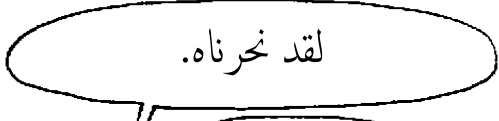
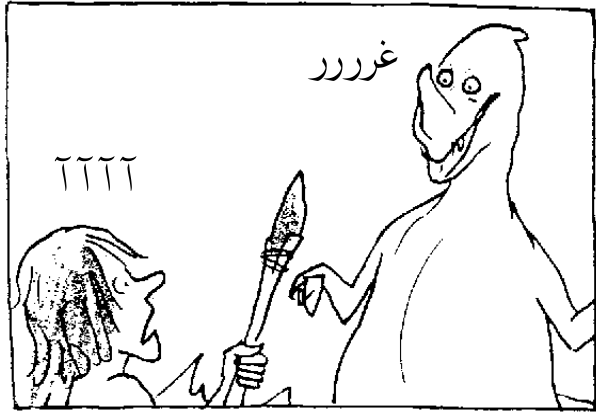
إنّها حكيمة و تمدّ بنصائح مفيدة, للأسف رؤيتها ضعيفة.



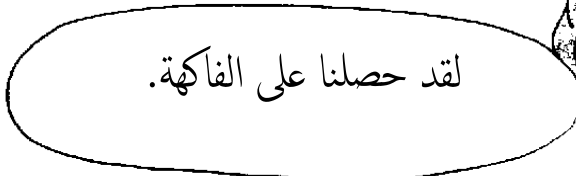
يا الاهي لم نختر أصغرهم.

غررررر





كانت الكاهنة على حق، ليسوا أبديين، عند طعنهم يموتون مثلنا تماماً.





كان سيكون لهذا الحدث نتيجة غير متوقعة.



أتعلم أن هذا ليس سيئاً أبداً؟

ما هذا
الشيء الأحمر؟



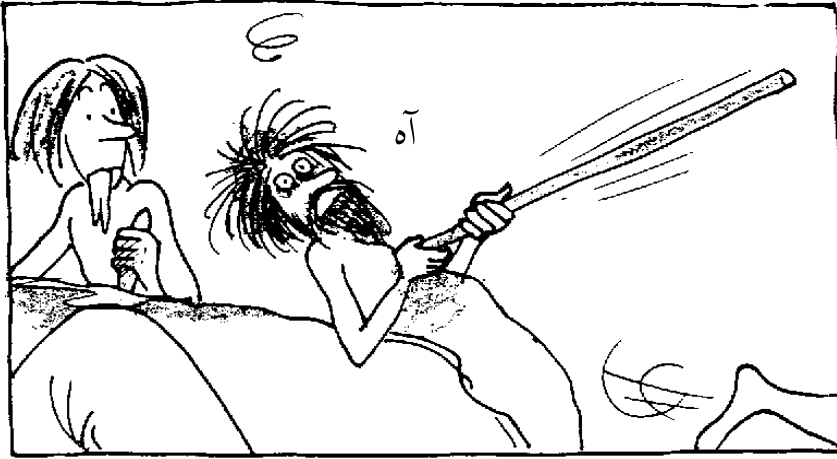
أعطيني بعضه رجاءاً.



دع هذه القطعة حلاً.

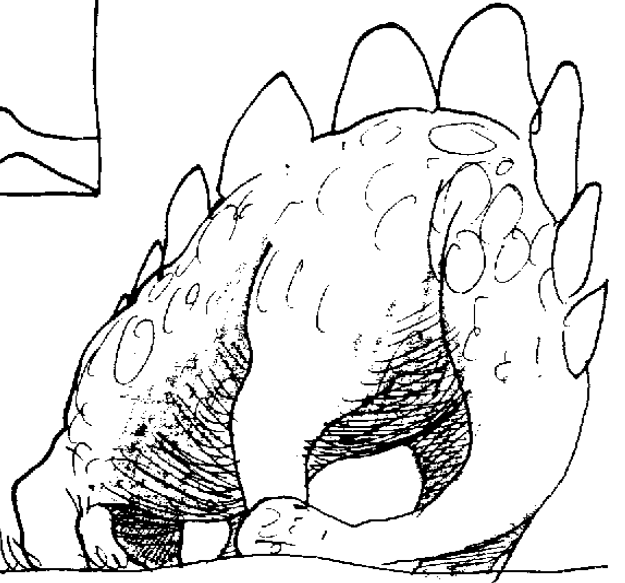
لا، هذه لي.

أنت تغيظني.



آه

لقد طرد الزّون الديناصورات
و أصبحوا سادة السفانا، و لكن
في يوم من الأيام...



ما هذا؟

أهذا هو الرأس أم الدّيل؟

أرى الرأس، أنه بالجهة الأخرى.

لا يملك قروناً و لا أنياباً و لا مخالب، يظهر سهلاً، لتقضي عليه.

جلده خشن جداً لا يمكن خرقه.

نحن نحاول للمرة الخامسة عشرة، فلتواصل أمّا أنا فأستسلم.

طبعاً ليس له أسناناً و لا مخالباً و لكنّه يستعمل كتلة العظام هاته المتوضّعة في آخر ذيله.

لما هو فعّال رغم عدم حدّته.

شيء من هذا القبيل.

أظنّتي فهمت، يعمل بوقتتين، عبر
قوة بعض الكيلوغرامات نحرك هذه
الكتلة و نكدّس فيها طاقة حركية
كالتالي: نصف الحركة²

أته أنكيلوصوروس (*)

التصادم هو تباطؤ شديد الحدة
لا يمكن احداثه الا بقوة شدتها معتبرة.

بمعنى آخر, يمكننا خلق ضغط شديد
جداً انطلاقاً من هذه الكتلة
و لو كان ذاك في ظرف زمني قصير.

و لهذا فان ذلك مؤلم.



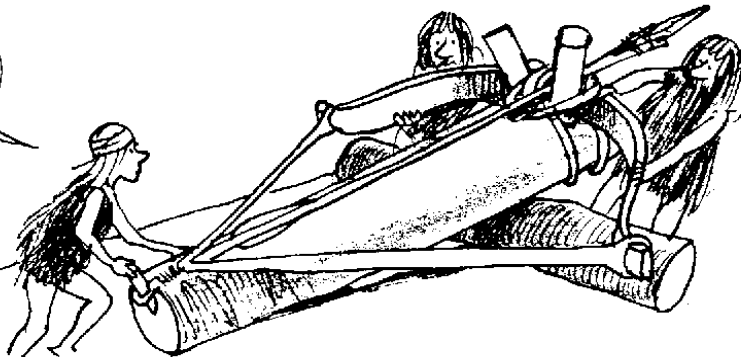
أسلحة الرماية

لما لا ندمج الفعلين معاً, تقوية الضَّغَط في نقطة الاتصال
النَّاتج عن هندسة الأداة الحادة و فعل تجمُّع الطاقة الحركية؟

أظنّ ذلك.

بهدوء

أظنّ هذا سينجح؟





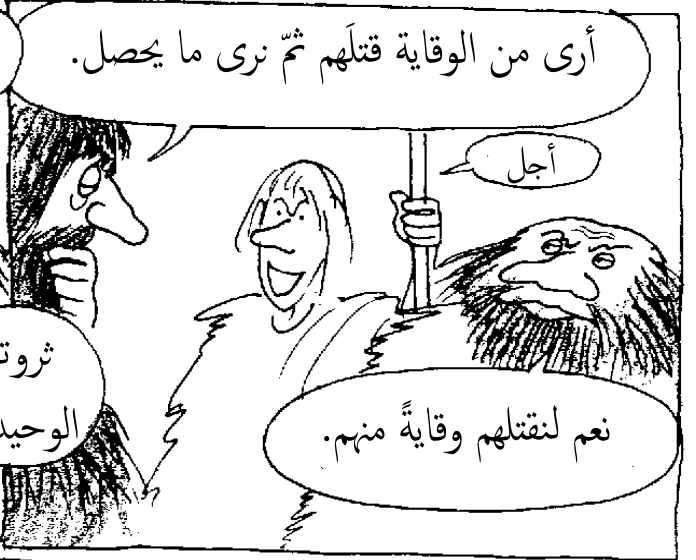
ابتداءً من ذلك الحين, أصبحت الأمور تسير بسرعة.



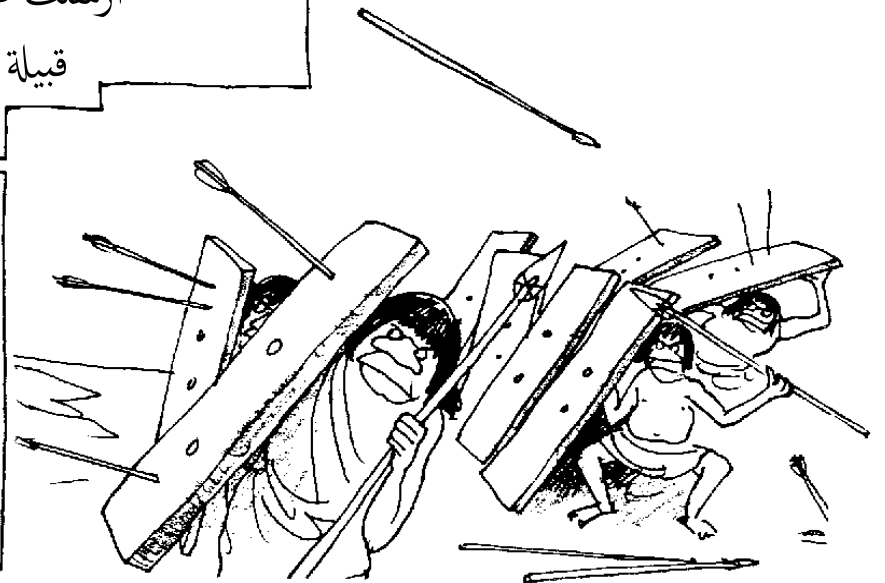
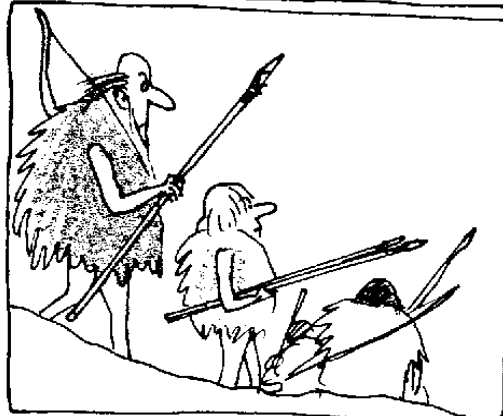
في النهاية ما السلاح الأجملة طاقة
محزرة في أقصر وقت ممكن على
أضعف سطح ممكن.

و الأهم في ذلك قتل العدو.





أرسلت قبيلة الزّون بعض رجالها لمُلاقات
قبيلة الزّوتر التي وطأت أراضيها.



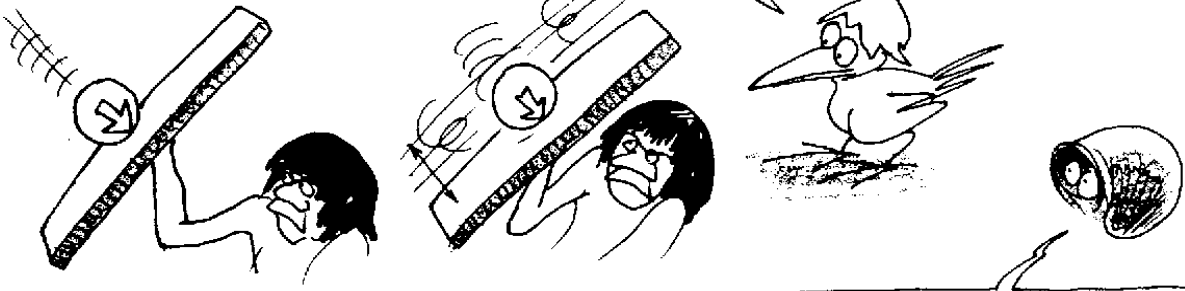
لم نجد ولا واحداً يا رئيس.

بينما أخذ الزّون يداون جرحاهم.

قد تمكّنا من الحصول على احدى ادواتهم.

لنسحب و نفكر.

التفسير سهل : طبيعة المادة من جلد الديناصور المقاوم للتقّب, يمكنه الصمود ضدّ ضغط عال في المليمتر المربع مقارنةً بجلدنا, ثم يلي تباطؤ القذيفة و امتصاص طاقتها الذي يمكن أن يتم على مسافة أكبر و بالتالي فالضربة مخففة.



و يوزّع هذا الدرع القوّة على سطح أكبر.

بمعنى آخر , نعكس الفعل. بالسهم تُركّز الطّاقة الحركية في المكان (سنّ) و في الزّمان (ايقاع)

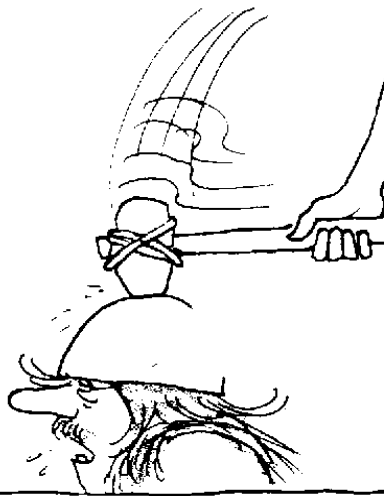
بينما هنا نوزّع الطّاقة على سطح أكبر و نمسح امتصاصها في الزّمان.

أنظروا الى هذا.

الله قرع محشو
بالصوف، و ماذا في ذلك؟



مساحة التصادم أكبر بمئة
مرة بينما زمن امتصاصه أطول
بعشر مرات : عشر من
الثانية عوض جزء من المئة.



فالضغط الأقصى اضعف بمئة مرة.

بالفعل، فالجمجمة لم تنفجر و لكن أخاف أن تؤثر السرعة المطبقة بمادته الرمادية.

لقد اقتسمت القبائل المختلفة الأراضي المتوفرة
تاركة بين حدودها مساحات غير معمورة تكفي لرمي الرماح.



أكسبرو

الزّون

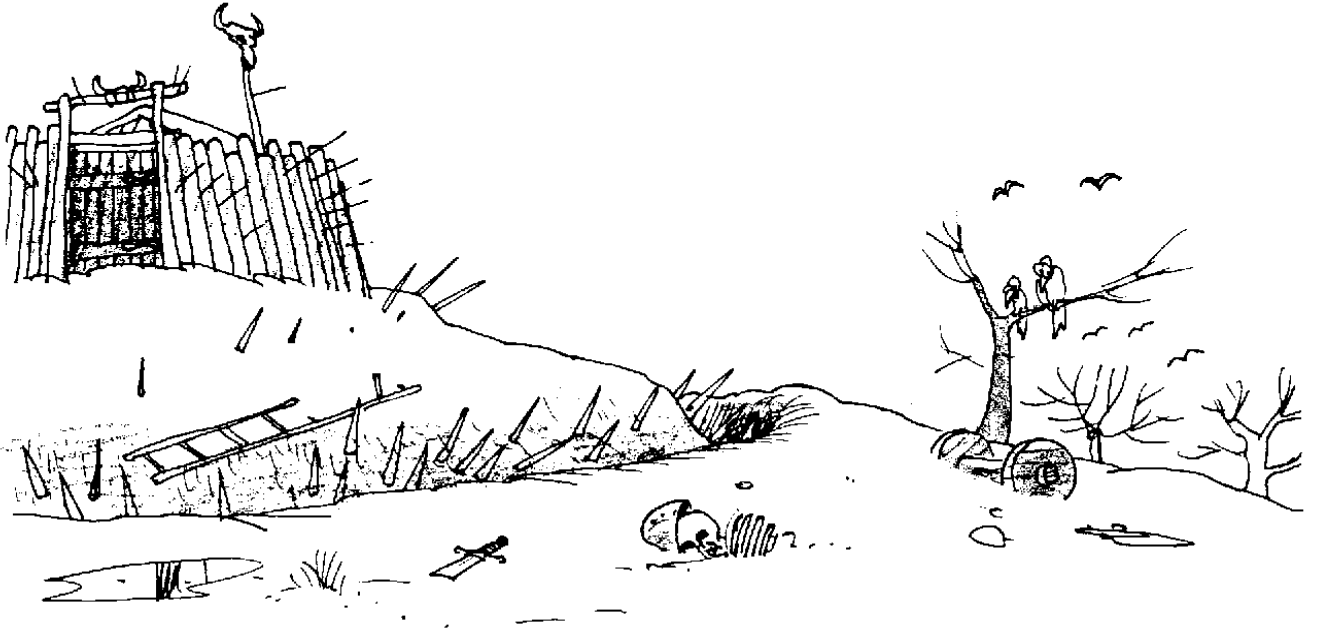
الزّوتر

ماكسيفلون





لقد نشر الزّون و الزّوتر هذه التّقنيّة على أراضيهم، و كانت تحدث بينهم اشتباكات
تنتهي امّا بهزيمة أحدهم أو بالشتائم، و بعدها تبدأ الأمور و هذا ما يسمّى بالسّلام.



عند الزوتر

تُرِكت قارورة مغلقة بجانب
النَّار في مركز الحراسة



سُدادة بسيطة.

أمر لا يصدّق، لقد
أفقدته وعيه.



لماذا؟

أظنني فهمت.



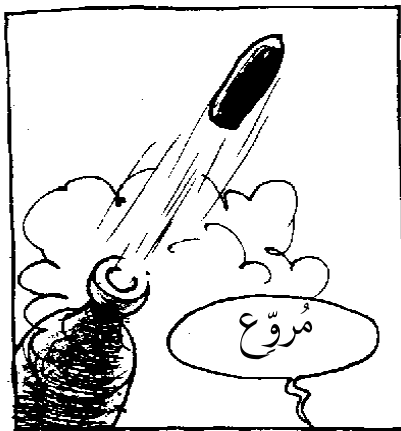
المهم في قذيفة ما هو طاقتها الحركية $1/2 MV^2$ و لكن يمكننا
جمع طاقة عالية في كتلة ضعيفة بشرط توقّلر سرعة عالية.

لقد كُنّا نَعتمد دائماً على
سواعِدنا لتوفير الطّاقة في
البداية و لكنّ الظّاهر أنّ
النَّار ستساعدنا في ذلك
من دون مقابل.





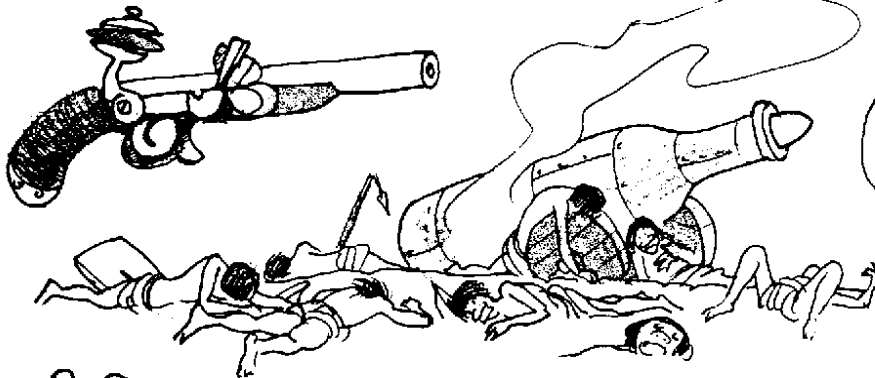
صبراً، يلزمنا ضغط.





بعد زمن قصير, اعتمد الزّون خليطاً من الكبريت و الملح الصّخري و الفحم.

في المعركة القادمة سيُهزم الزّوتر هزيمة نكراء.



لن يكون لديهم الوقت لاستعمال أسلحتهم.

يا لها من مجزرة.

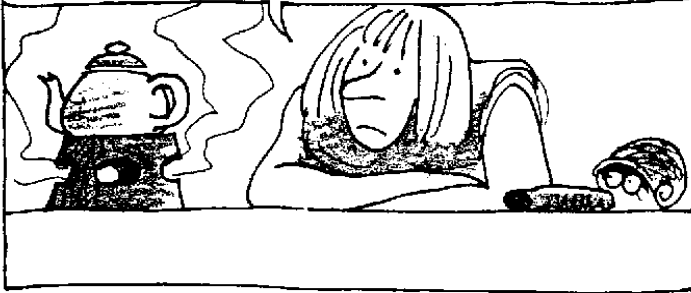


أريد أحدكم كوب شاي؟

كل هذا بفضل هذا المسحوق الأسود، شيء لا يصدق.

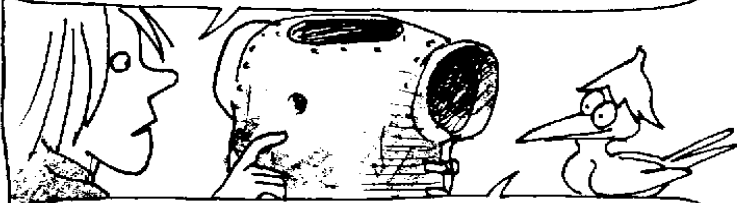
يمكنها ثقب رجل على
مسافة بعيدة هههه.

أمر لا يصدق، لقد أحرقت ما يقارب
أربع شحنت و لم أستطع حتى تدفئة هذا الماء.



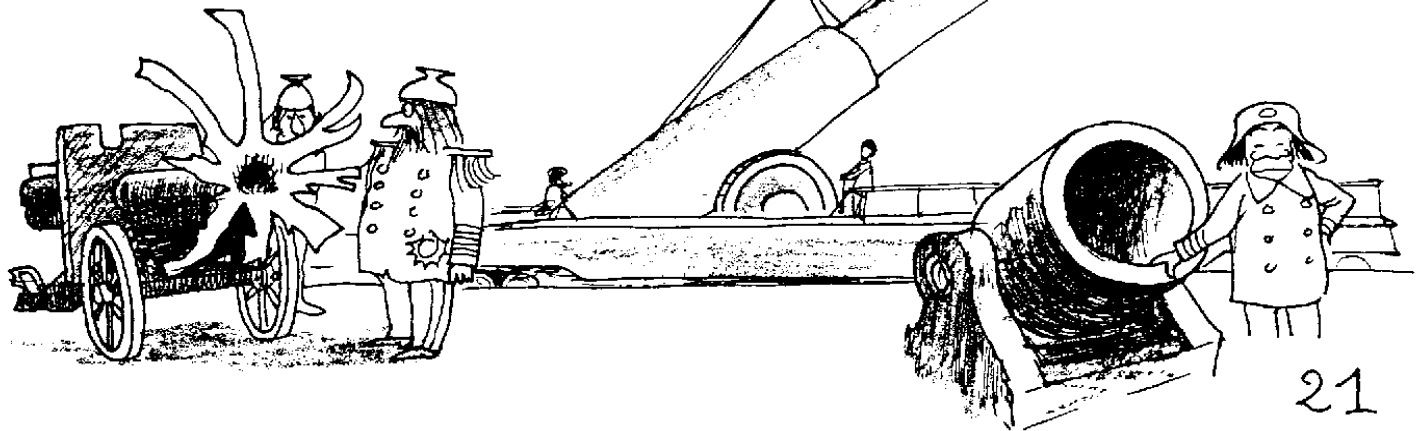
في الحقيقة، بشحنة واحدة يمكنني
فقط تسخين ملعقة صغيرة من الماء.

كيف يمكننا قتل أحدهم بملعقة ماء دافئ صغيرة؟



من البديهي أن الزوتر لن يتأخروا في كسب أسلحة مماثلة
ثم سيعمل كلا الطرفين على تطوير أسلحتها العنيفة.

السرّ كله في قصر تحويل الطاقة هاته من
المسحوق الى الرّصاصة ثم من الرّصاصة الى الدرع.



قوانين القذف تقول أنّ مجال القذيفة
يزداد حسب سرعة البداية، بينما ان
زدت في الشّحن لا يحصل شيء... بدون
جدوى، لماذا؟



في الواقع عندما نطلق رصاصة أيضاً من
دون قذائف، لا تخرج الغازات بسرعة
أكبر فالمشكل بالتالي يتعلّق بالغازات.

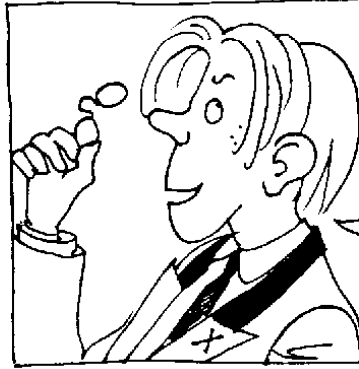


على الغاز التّغلب
على عطالته.

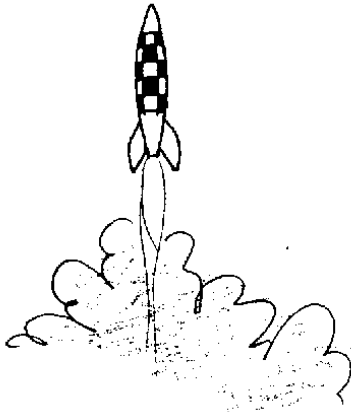
الله لا يدوب.



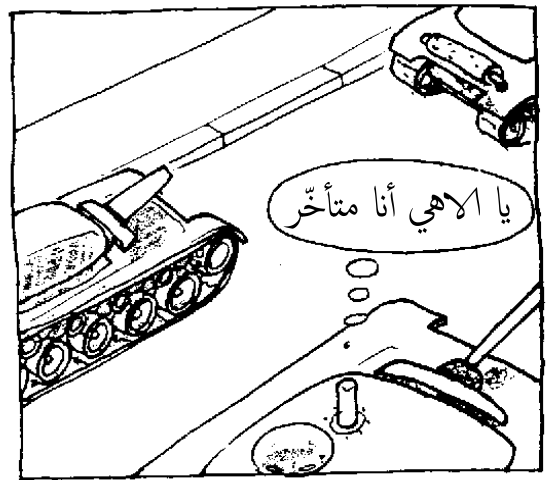
الأ إذا وُضعت الشّحنة
في القذيفة بحيث ان هذه
الأخيرة تتخلّص من الغاز
زويداً زويداً.



رائع، الكلّ يتمّ تماماً كما دبّرت له.

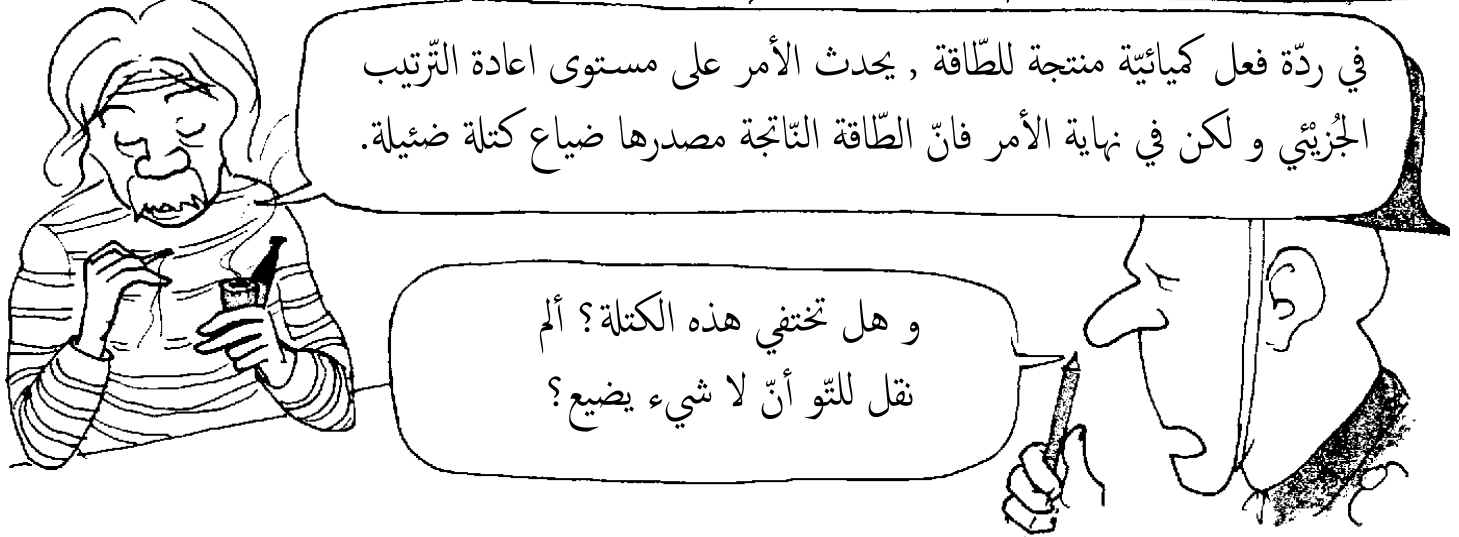


الله تقدّم هائل، أصبح من الممكن الآن ضرب العدو من الخلف.





السلاح النووي



و ماذا بعد توقّف القذيفة؟

معك حق يا وندربار، الكتلة الصّغيرة
التي ضاعت بذرات المتفجّرات من
مدفعك ستجدها في القذيفة المتحرّكة.

إذا أصبت هدفك ففرّقه الى قطع
تتطاير في كل الجهات فإنّ كلّ قطعة
ستزيد من كتلتها بعض الشيء.

بمعنى آخر و من منظور هذه الزاوية، ستحفظ الكتلة.

لقد اكتشفنا ردود فعل أخرى تمسّ نويات الدّرات
بجيث أنّ التحوّل الطاقوي يزداد عشر مليون مرّة.

بصفة عامة، عوض مناداة هذا بالفيزياء
التّوويّة كان علينا تسميته بالكيمياء التّوويّة.

نجد في كيمياء الدّرات هاته كلّ صفات الكيمياء الكلاسيكيّة، بعض ردود الفعل تحتاج للطّاقة
و بعضها ينتجها. بالتّالي يعود الالتحام الى التّركيب الطاقوي للهليوم انطلاقاً من نظائر الهيدروجين.

و لكنّ هذا يدور حول درجات حرارة خياليّة، أكثر من مئة مليو درجة، أين تظنون سنجد هذا؟

الظاهر أنّ الشمس, كونها المفاعل الرئيسي
لكيمياء النويات, قد أورثتنا ذرة غير مستقرة
في ذاتها و هي اليورانيوم U 235

و لكن ان كان غير مستقر فلا بد
انه قد تحلل منذ ملايين السنين.

لا أفهم.

في العزلة, تنحلّ ذرة اليورانيوم ببطء فتتقسم الى جزئين محررة ص نترونيا.

الانفلاق

يزعزع النترون المحرر استقرار ذرة يورانيوم
أخرى فتنفجر محررة نترونيا آخر و هكذا دواليك.

هذا ما نسميه في
الكيمياء بردّ الفعل المحفز.

ردّ فعل محفز أو متسلسل,
كلاهما يعني الآخر

و لكن يا دكتور, لماذا لا يحصل ردّ الفعل
هذا في قطعة يورانيوم طبيعيّة خامّة؟

لأنّ في 99,3 بالمئة من الحالات ليس
يورانيوم 235 و لكنه يورانيوم 238 المستقر.

تعني أننا لو عاجنا هذا اليورانيوم الطبيعي فعزلنا
النظير ذو الكتلة 235 سنستفيد من ردّ الفعل
التووي الذاتي المحفز، هذه الذرة وحدها
ما يتيح هذه الامكانيّة.

نعم، وهذه هديّة الطبيعة. بدون هذه
الذرة بخصائصها المتميّزة كان اهتمام الانسان
بالطاقة الذريّة سيتأخّر بقرن أو قرنين.

قدرة الله.

لكنني أرى الجانب السلبي لهذا.

من منكم يشجّع تطوير هذا السّلاح؟



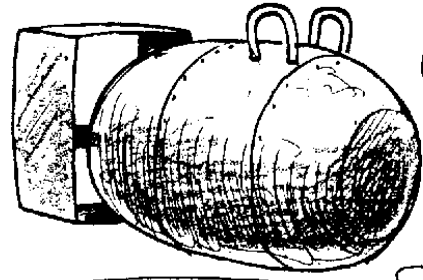
ألا تظنون أن الأمور أصبحت
خطيرة على هذا المستوى؟

خطيرة؟ على الزّوتر
نعم هي كذلك.

و من قال لك أنّ الزّوتر
لا يحضّرون سلاحاً مماثلاً؟

عزيزي أنسلم، أعرف المثل القائل
من يريد السّلم يستعدّ للحرب؟

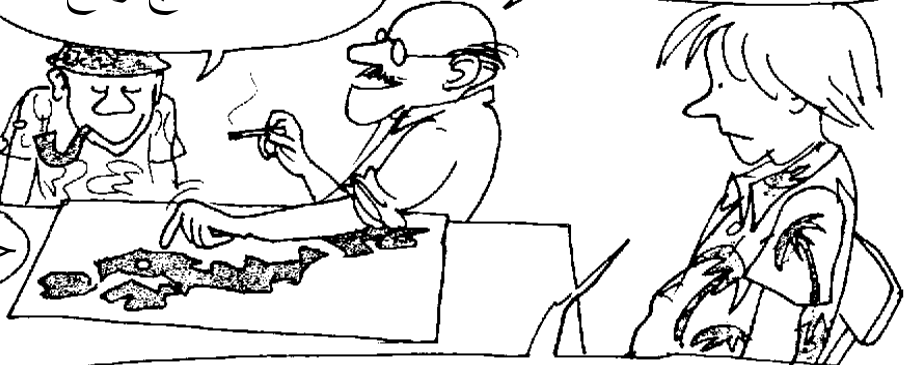
بل أسوأ من ذلك
لربّما كان لديهم الآن.



هنا المكان لا بأس
به، خليج واسع.

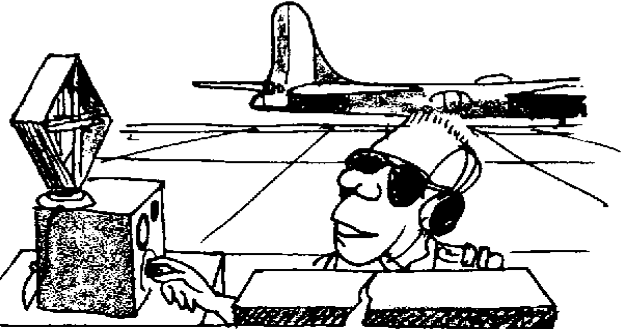
يا للحظّ، نحن في حرب معهم الآن.

حسنًا، أين سنجرّب قبلتنا الاولى؟



ربّما يُستحسن اعلام الناس في تلك المنطقة.

أنسلم، ان أخبرنا الناس تركوا
المنطقة و لن يمكننا معرفة تأثير
الاشعاعات النووية على البشر.



أيها القائد، ان أردت تجربة سلاحك فعليك بالسرعة، تكاد الحرب تنتهي.

بسرعة.

معك حقّ.

الأطفال؟

أخبرني، اذا باركت القنبلة، أظنّها تحصد أكثر؟

كما يقال اذا لم تضرّ فانيها لن تنفع.

اذن؟

لم أتوقع كل هذا

انتظر، ما هذه الأنتائج
الميكانيكية و الحرائق ناهيك
عن فعل الاشعاعات الذي
سيضاعف اعدد.

نجاح تام لقبلة يورانيوم 235، مئة
ألف قتيل على الأقل

لقد نجحنا، لنحتفل.

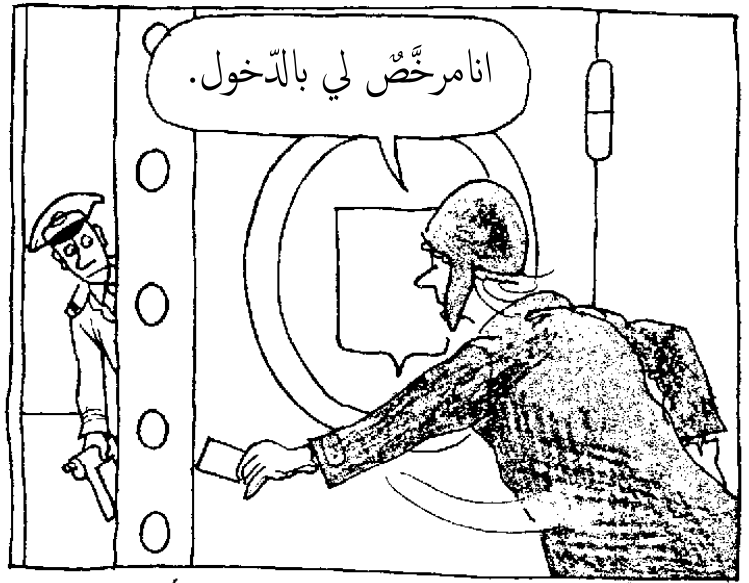
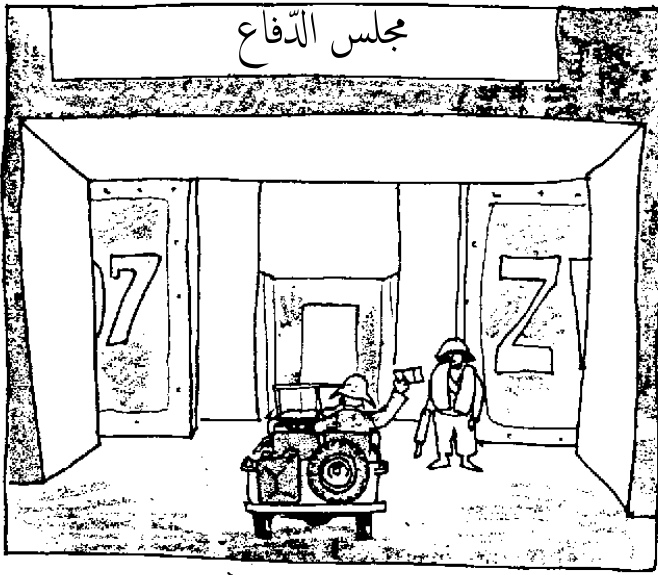
جهاز تنصت تحت القارورة، يا لقوتهم.

ما هذا الخيط؟

توازن الرعب

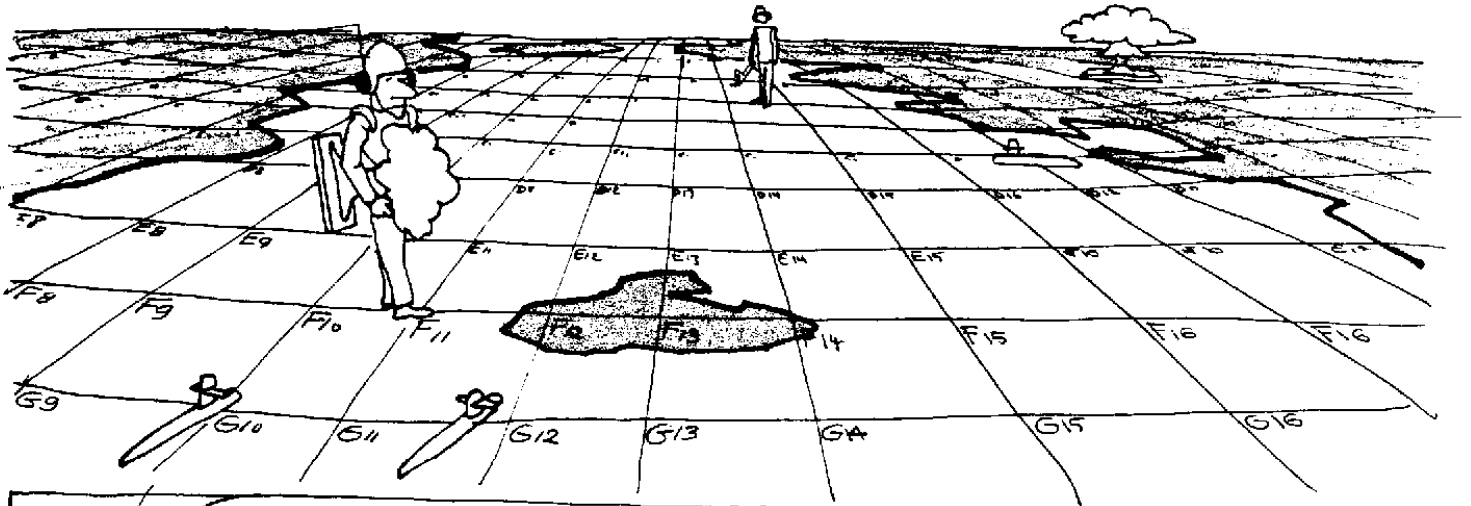
بعد مدة من الزمن امتك الزوتر السلاح النووي.

أنا متأخر و
سيفوتني العرض.



لقد بدأ العرض.

ضعوا لي 5 أطنان من ال F12



أنظروا , بخمسة أطنان من
ال F12 تقتل منهم سبعة ملايين.

قلت يلزمنا على
الأقل 12 طناً.

ملايين الموتى

دمار

الآن صاروخ متعدد الرؤوس من ال H7

الله مدني.

من ال H7 جيّد جداً.

ما المعنى , أهي الحرب بهذه السرعة ؟

لا , هي مجرد مناورات.

ممتاز , كلّ الغوّاصات متجمّعة
في القطب الشمالي.

لديّ التّوع العدائيّ T4

لكنّها نفس القاعة.

أكد

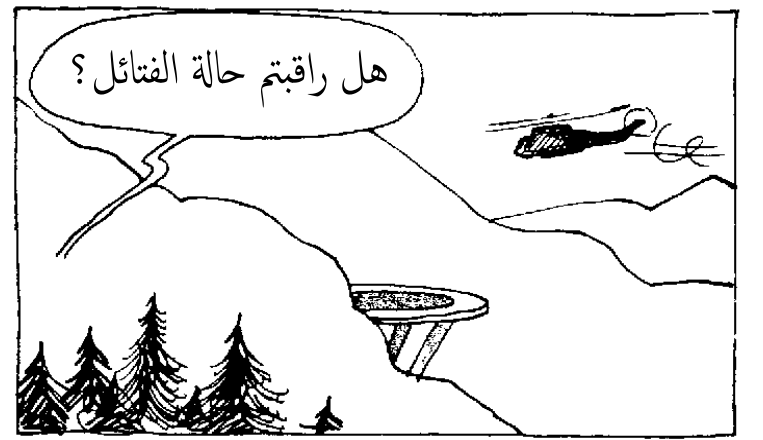
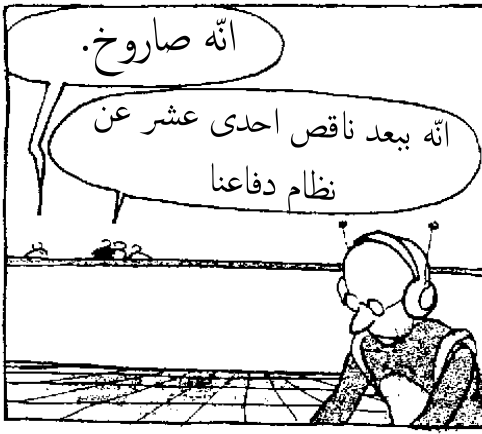
الآن هي في S3

مناورة أخرى ؟

ماذا ؟

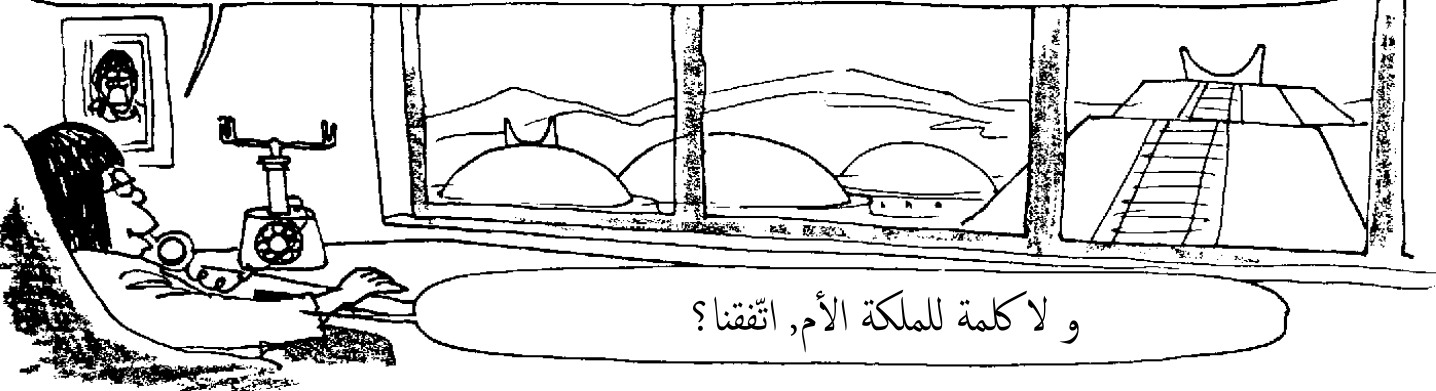
لا , القاعة المجاورة
قاعة عمليّات حقيقيّة.

الوضعية العالميّة الحقيقيّة.





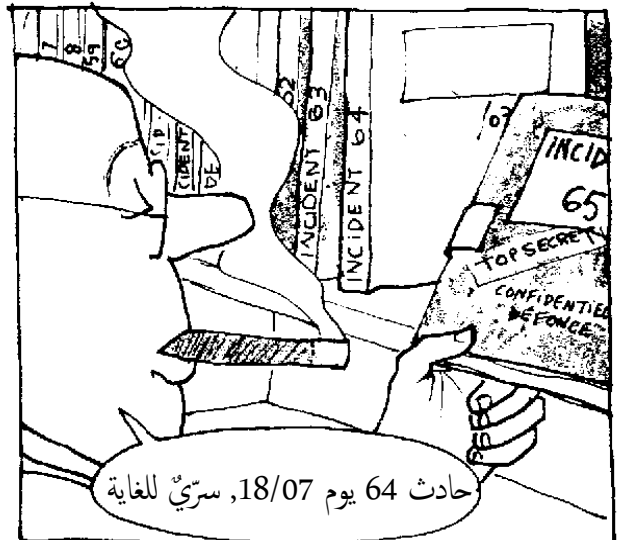
لنجتمع معاً، أبيعك حقيبتك و تعطيني حقيبتی فتعود المياه لمجاريها.



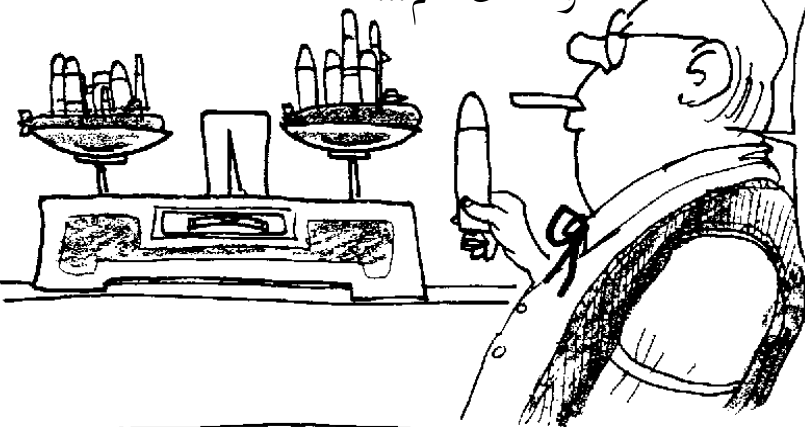
لقد قرأت تقريرك عن القوّات المتّحدة, دقيق جداً.



حادث 64 يوم 18/07, سريّ للغاية

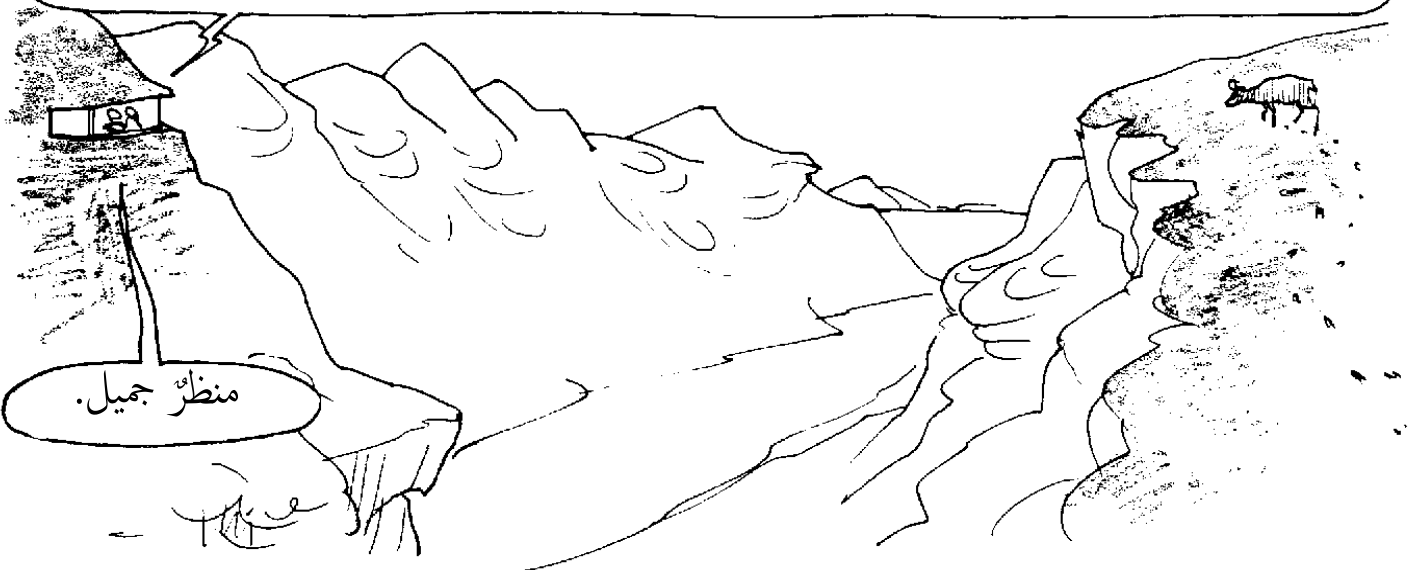


و لكنك تعلم...



الرّوتر بينون صوامع جديدة, لنبي
أمثالها عدداً, أنّهم يرفعون عدد
غوّاصاتهم القاذفة للصّواريخ.

لقد تساقط ثلج كثير هذه السّنة, الثّلوج متراكمة على ضفاف النّهر مجاورة لقمم الجبال
على وشك الانهيار. ليس بعيداً من هنا, نرى سدّاً كهرومائياً عديم الاستعمال.



منظرٌ جميل.

في الجهة الأخرى من النهر أيضاً بنينا سدّاً على شكل جدار بسيط ليحمينا من خطر صواريخهم الجوّالة.

أرى ذلك.

ماذا تفعلون؟

لا بدّ من فعاليّته.

منذ بدأت العمل هنا وأنا أتساءل اذا...

بوووووووووم.

على ماذا تصوّب؟

على لا شيء، أنظر لقد بدأ يعمل.

لقد سبّبت طلقات التّار انهبياًراً.

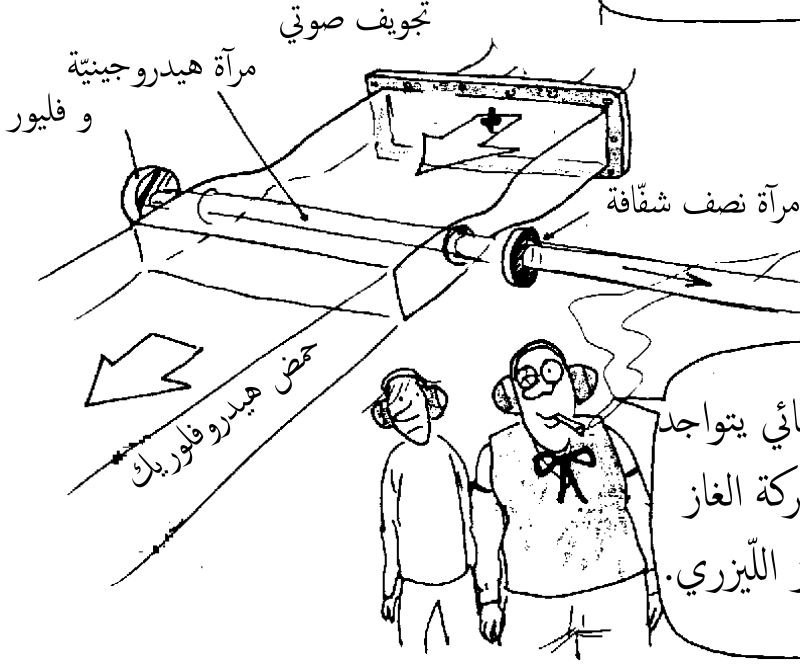
إنّ صوت الانهبيار يشتدّ.



هذا ليزر غازي, انها شحنة كهربائية تضخّ الطاقة في الذرّات التي تتخزّن فيها, الموجة الصوتية السابقة مُعَوّضة هنا بموجة ضوئية في ذهاب و اياب بين مرأتين متوازيتين عوض الجدارين في النهر. احدى المرأتين تعكس كلياً و الأخرى جزئياً مما يسمح بضياع جزء من الطاقة من خلالها.

يا لروعة هاته الآلة التي تُركّز الطّاقة في الفضاء.

ما هذا الضّجيج المروع؟

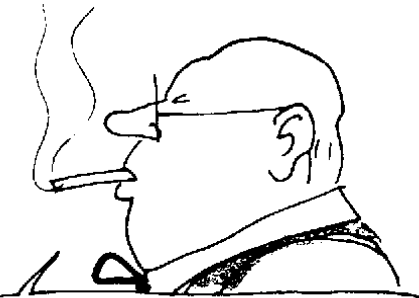
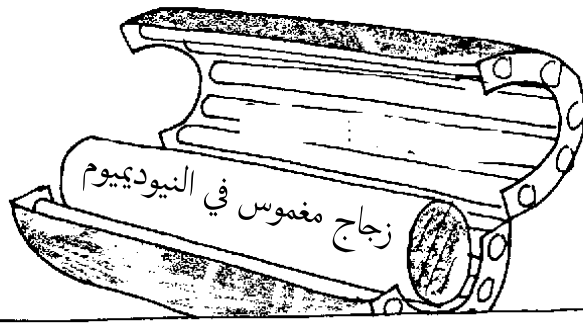


ليزر هيدروجين و فليور, عند التّفاعل الكيميائي يتواجد فائض الطّاقة محبوساً في ذرّات الحمض , بحركة الغاز بين المرأتين سننتج التجويف الصّوتي و الغاز الليزري.

كلّ شيء على ما يرام اذن لاحضار الطّاقة للجزيئات و الذرّات.

الصّخ البصري

أنبوب كريبتون



أجل. بالتالي فمادّة الليزر هنا غير نقية و النيوديميوم المحتوى في كتلة الزجاج متوهّج بواسطة بطّارية من أنابيب الكريبتون.

لا شيء أكثر هشاشة من سطح الصاروخ، بالكاد له ميليمتر و نصف من السمك و لا شيء أكثر سرية منه. انه مثل شعلة تُرى على بعد عشرات آلاف الكيلومترات.



الأقمار الصناعية الخاصة بالكاشفة عن بعد بواسطة الأشعة ما فوق الحمراء يمكنها كشف مثل هذه الصواريخ فكيف يمكن ضربها عن بعد



لا مشكلة، يمكننا وضع مرآة تلسكوب بدقة تسمح بالتصويب على شيء بأقل من متر على بُعد عشرة آلاف الكيلومترات.

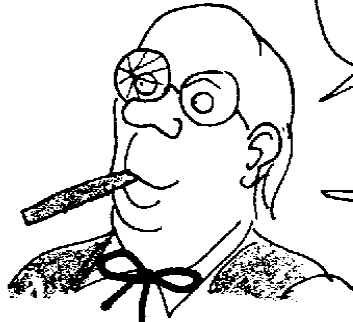


حرب النجوم

لنفرض أنّ التصويب في الفضاء مشكلة قد حُلّت، كيف لنا تغذية هذه المحطات بالطاقة؟



الليزر الكيميائي هو فعلاً خزان مداري. انتاج الكهرباء فوق ليس بالأمر السهل أبداً.



و لكن لدينا حلاً آخرًا.

يمكننا تطبيق الليزر على
مادة كالجلد الحيواني باستعمال
الصّخ الطّاقوي بأشعة أكس.

و لكن كيف يمكننا انتاج أشعة أكس في المدار؟

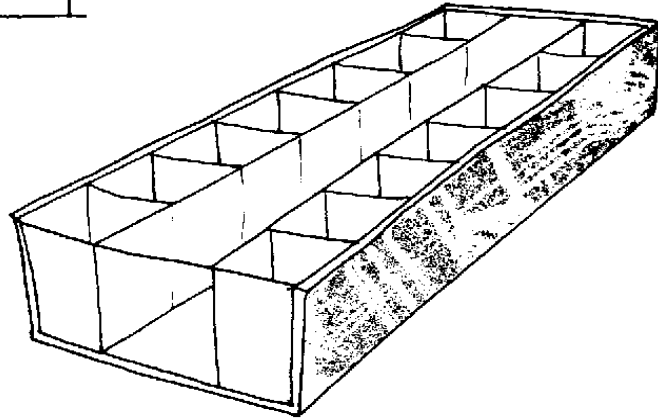
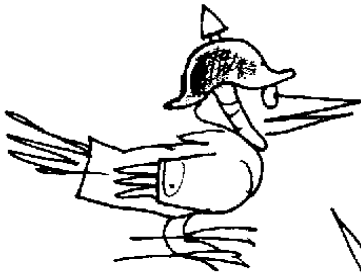
بسيطة، بهذا.

تنتج القنبلة التّوويّة جزءاً مهمّاً
من طاقتها في شكل أشعة أكس.

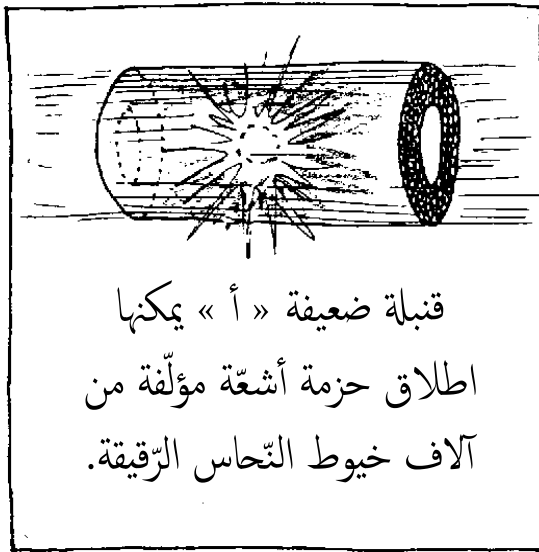
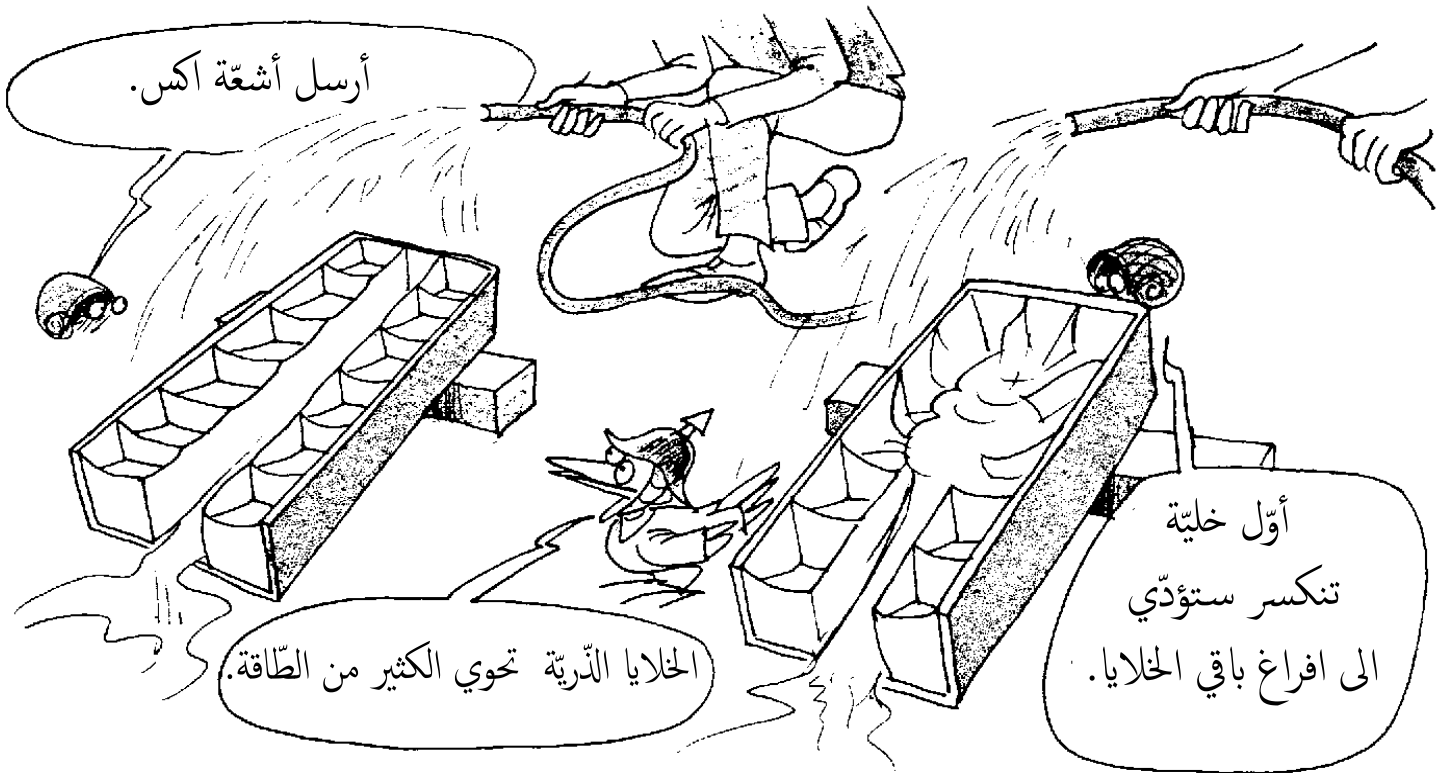
لا حاجة لذلك مع توفّر الطّاقة، يمكننا
استعمال الاشعاعات.

ماذا تقصد؟

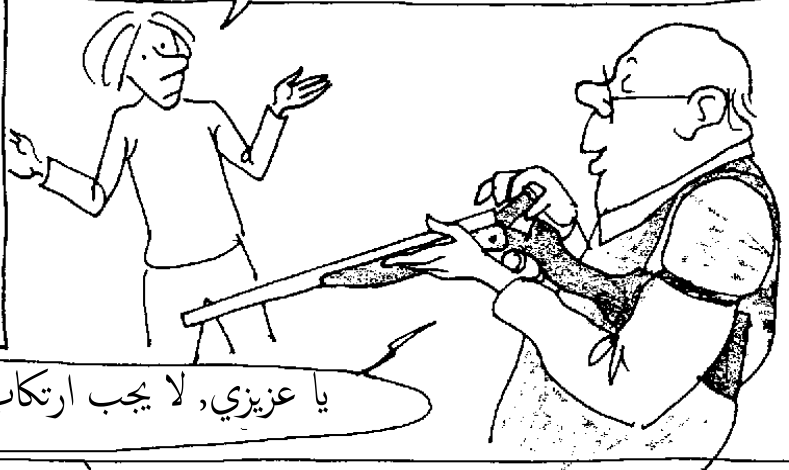
و لكنّ تّمّا ستكون المرأة
المستعملة في صنع التّجويّف الصّوتي.



تخيّل نظاماً حيث تكون هذه العلب مبنية من ورق ضعيف البنية و كلّ منها يمثّل ذرّة.



عن مسافة بعيدة بالآف
الكيلومترات, ألا يمكن الخطأ بالقياس؟



تشنت صمّاماتكم هو بالضبط ما يسمح
بزيادة الحظوظ في ضرب الهدف.





سلاح يضرب بسرعة
الضوء، اليس هذا رائع؟

السلاح المضاد للمادة

في هذه الأحيان عند الزوتر

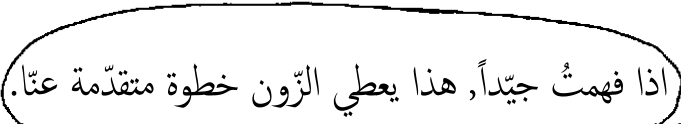


و تقول أن هذا الشيء يعمل؟

ليزرهم الذي تضخه
قنبلة ذرية صغيرة قد
أصدر ألف تيرافولط.

لنقل أنه بينما يعمل الليزر، قبل
تدميره بانفجار القنبلة (*), فهو ينتج
طاقة مساوية لمرآة شمسية
تساوي مساحتها مساحة فرنسا.

و ماذا تعني بالـتيرافولط؟



إذا فهمت جيداً، هذا يعطي الزون خطوة متقدمة عتاً.

ربما يمكننا التغلب على
الزون بطريقة حاسمة.

بصنع ليزر أقوى؟

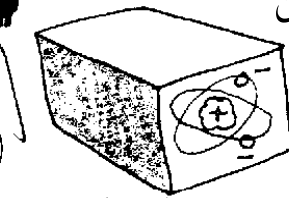
منذ مدّة من الزّمن أصبح بإمكاننا إنتاج ذرّات مضادة للمادّة بانصدام جزيئتين في مُسرّع، ثمّ بإمكاننا تخزين مضادّات الذرّات هاته لأسابيع في حاويات مغناطيسيّة تدعى بحلقات التخزين.



بالتّالي يمكننا التّحكّم في مضادّات الذرّات الهيدروجينيّة الحياديّة بالكترونات الموجبة و بروتوناتها السّالبة لبلورة المادّة.

مضاد البروتون

مضاد الهيدروجين



مضاد الالكترون

مضاد الالكترون يباد مع احد الكترونات البلّور و مضاد البروتون. نواة ذرّة مضاد الهيدروجين تأخذ مكانها في البنية البلّوريّة، و بهذا نحصل على بلّور من مادة بها جزء من المادّة المضادّة.

و اذا طوّرنا مسرّعاً للجزيئات لتحويله حصريّاً لانتاج المادّة المضادّة باستمرار، سنحصل على نفس نوع البلّور.

نعم، و لكنكم ستنتجون كمّيّات ضئيلة من المادّة المضادّة، ميلليغرام؟

أتعلمون ما يمثّله ميلليغرام من المادّة المضادّة؟

و كيف نفجر قنبلة كئناك؟

عشرون مليون طن من ال تي-أن-تي



الطرق عديدة, يمكننا
مثلاً اذابة البلور... في الماء.



يا هذا



عذراً, كنت عصيباً.

و متى سنكون
مستعدين لصنع هذه القنابل؟

لماذا الجمع؟ واحدة تكفي.

مئتي غرام من المادّة المضادّة تقابل كلّ الشّحنات المتوقّرة على
الصّواريخ الآن, ما يعني عشرة آلاف الملايين من ال تي-أن-تي.

ما يكفي لمسح الزّون
من على وجه الارض.





و لكن كيف لنا ايصال سلاح خطير الى وجهته بسلام؟



كما تعلم, عندما تكون الشّمس في ثوران تقبل طبقات الجوّ العليا بكلّ أنواع الجزيئات ممّا يؤيّن الطبقات الساخنة و ينتج عواصف كهرومغناطيسيّة تشوّش الاتّصالات الرّاديو كهربائيّة.

نعتقد أنّه بإمكاننا ايجاد نبضات في الأرض قدرها خمسمئة فولط في السنّتيتر بتفجير قنبلة 10 مليون طن على ارتفاع 500 كيلومتر, يؤيّن الاشعاع الطبقات العليا بشدّة فينتج عواصف كهرومغناطيسيّة هائلة.

ماذا يحدث؟

انطفأت شاشة الرّادار.

هل نجحتم في الاتّصال بالرئيس؟

ألو, انقطع الاتّصال.

لم يعد لدينا أيّ اتّصال مع الغوّاصات القاذفة للصّواريخ و لم يعد بإمكاننا الاتّصال بأحد.

لنرى, اتبع الخطّ الأحمر الى التّقاطع.



ما يسمح لقمر صناعي عادي على مدار منخفض بالخوض في أعماق الارض محملاً بشحنته من المادة المضادة، انها مسألة تزامن.

التزامن, بالطبع.

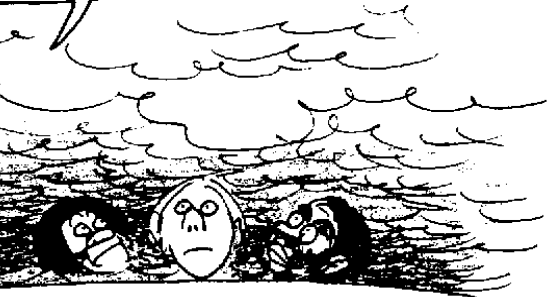
مستحيل.

لا يمكننا عبثاً وضع عشرة آلاف مليون طن من ال تي أن تي.



حسب تقديراتي, هذا يساوي تأثير نيزك قطره خمسمئة متر.

من يمكنه البقاء على ارتفاع 20 كيلومتر من 6 أشهر الى سنة؟



أسبوع بعد التأثير, على الارتفاع المستهدف ينخفض الضوء الواصل الى الأرض بفعل 400

الشتاء التووي



سواءً كانت سلسلة من الأجهزة التووية الحرارية أو أجهزة من المادة المضادة فانها ترسل مليارات الأطنان من الغبار الكثيف في طبقة الستراتوسفير.



سيكون الليل التووي



و يتبع انخفاض درجة الحرارة ب 25 درجة على نصف الكرة الشمالي.

انعدام الضوء ينتج هلاكاً سريعاً للغطاء النباتي و بالتالي مصادر غذائية.

يا الالهى، الثلوج.

فوارق درجات الحرارة ستخلق عواصف هائلة بجوار الشواطئ، بينما السماء المشبعة بالزئاد و الغبار فستكون في عواصف عنيفة مستمرة.

سُتَمْتَصُّ الطَّاقة الشمسيَّة من طرف الغبار المكَّدس في طبقة الستراتوسفير التي ستعيد بعث هذه الطَّاقة في شكل أشعة ما تحت الحمراء معظمها يضيع في الفضاء و الباقي يعمل على تسخين الطبقات الجويَّة الوسطى.

و ينتهي بنا الأمر الى حالة جويَّة نادرة بأرض جامدة و هواء ساخن في الأعلى يضحّ تدريجياً كل الرطوبة الأرضية و لن يعرف الطقس أمطاراً أبداً لاستقرار الجو.

سيجمع غاز الكربون على مستويات منخفضة جداً، و الهواء لن يصبح معقماً بالأشعة فوق البنفسجية عند تجوَّله في الأعلى فيبتلى بالجراثيم.

بغض النظر عن تأثير الاشعاعات النووية...

ان فهمت جيداً فكلا الطرفين خاسر, أمر تافه.

للأسف, أظنّ أنّ ليس لدينا خيار, حسب معلوماتنا فالزّون يسعون لامتلاك سلاح المادّة المضادّة, و ان انتهوا من صنعه قبلنا...

و لكن, ألا يمكننا توقّع ضربة أخفّ بخمسمئة مليون طن مثلاً؟

في هذه الحال تبقى احتماليّة دفاع العدو قائمة فاحذّوا من الصّدمة.

فعل الاقتتال

مهما كان شكل الهجمة, يجب أن تُطلق كلّ الصّواريخ الموجهة لمنطقة ما مرّة واحدة, بدقّة جزء الثّانية.

و ألا فالغبار المشكّل على هيئة الفطر للصّاروخ النووي الأوّل سيدمر الصّواريخ الأخرى قبل اصابتها للهدف فلن تنفع و لن تكون هناك فرصة لضربة ثانية.

تحتوي حرب التّجوم على برنامج دفاع معقّد للغاية و قرارات تُتخذ بسرعة لدرجة أنّها لا يمكن أن تُسند للبشر , ستُسيّر الامور عبر الحاسوب بواسطة برنامج من عشرة ملايين تعليمة أوليّة كما سنبيّنها.

لتكون الفعالية كاملة, وضعنا البرنامج في أربعة حواسب عملاقة بحيث أن الثلاثة الأولى يطابق بعضهم البعض مع صرف احتمال حدوث عطل فيهم في نفس الوقت.

الحاسوب الرَّابع يعتمد على نفس البرنامج و لكن بلغة أخرى و معالجته الدّقيقة مع المكوّنات الأخرى مختلفة.

و بنا نتخلّص من الأخطاء الأصليّة المحتملة الوقوع نتيجة طريقة كتابة البرنامج

لنساءل النظام.

لا أجد أثراً لهذه الحرب السابقة في مذكرتي.

بعد بضع ساعات

لا بأس، لقد وجدنا العثرة في الحاسوب الرابع
الذي يراقب الثلاثة الأخرى، لقد كانت له دورة
متأخرة بجزء من مليون الثانية في قاعدة توقيته
لذا أخط الحاضر و الماضي، كأن الأمر حصل
مسبقاً. (*)

يا الاهي

نحن في يد الله.

الأمر سيء لهذه الدرجة؟

هيا الى البيت.

أنظر أبي الى اللعبة الجميلة التي اشترتها لنا أمي.

أطلق أطلق

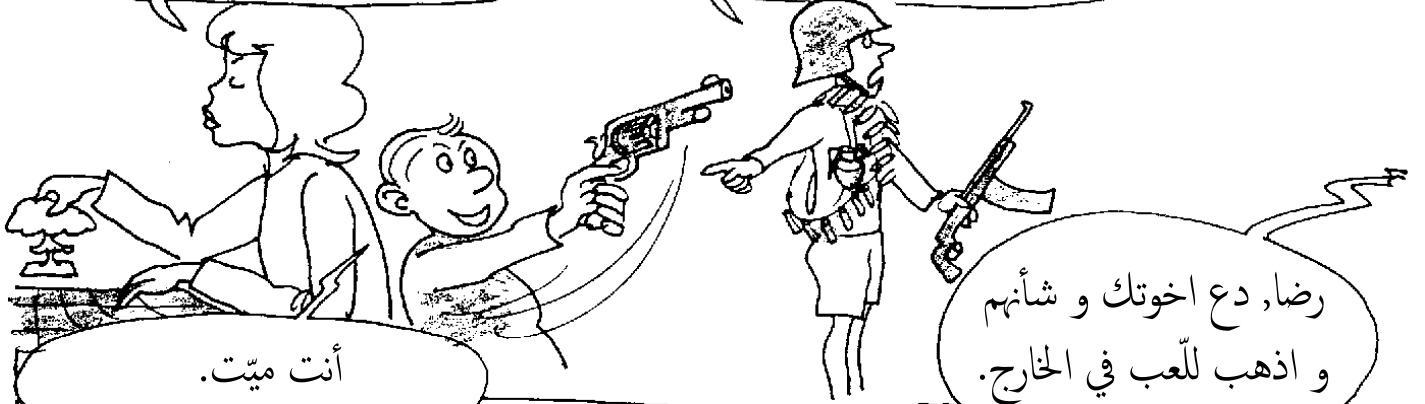
العبوا و لا تصنعوا ضجة.

هناك حاسوب
يحبس عدد
الموتى ألياً.

انها لعبة عن الحرب الحرارية النووية، سنتعلم الاستراتيجية

عشرة ملايين طن من ال F12

أمي، انّ رضا يزعجنا.



أنت ميت.

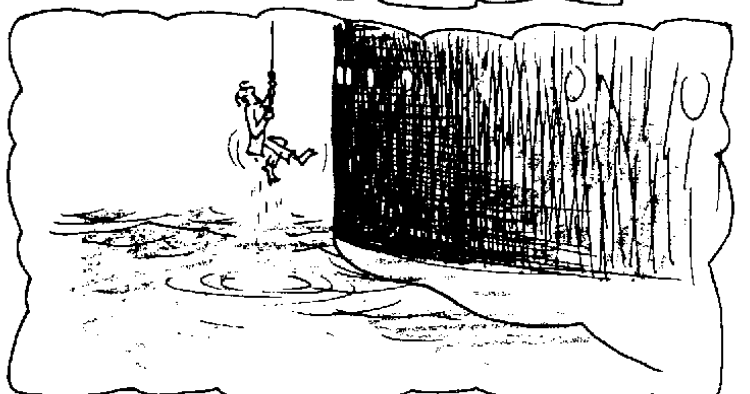
رضا، دع اخوتك و شأنهم
و اذهب للعب في الخارج.



انّ المعلومات على الأرض
تنتشر فتعاقب البشر.



رجل في البحر.



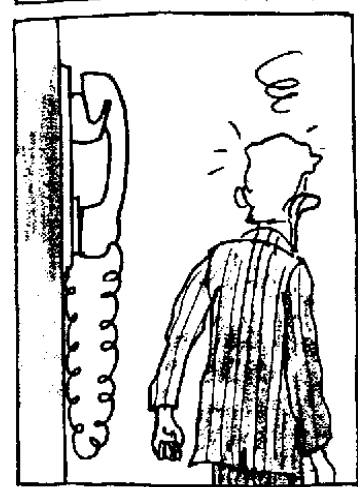
أين أنا؟



اسمي محارب، أنت على ظهر مكوك التاريخ.



هل يمكنني الاتصال؟



أديكم مخططاً للباخرة؟

لا، ليس لدينا.

أتعلم، كل هذا معقد جداً و متغير للغاية.

و لدينا الكثير لنقوم به هنا.

أتعلم ما يكلف تسيير و اطعام و توفير وسائل التسلية لاثني عشرة ألف شخص، بغض النظر عن الولادات، العدد يزداد كل شهر، كل يوم.

على الجسر العلوي، المعبى للغاية، يجب أن نبنى باستمرار عدة مستويات أخرى لاستقبال الزائد من الأشخاص.

و لكن من يقود هذه الباخرة؟



أتعلم, تأتي الأوامر من أعلى.

و أيّ طريق تسلكون. أليكم خريطة؟



أظنهم في الأعلى يملكون واحدة.

لم أتمكن حتى من فهم مقدمة الباخرة من مؤخرتها.



إليك مخطط التاحية, انتظر... هكذا.



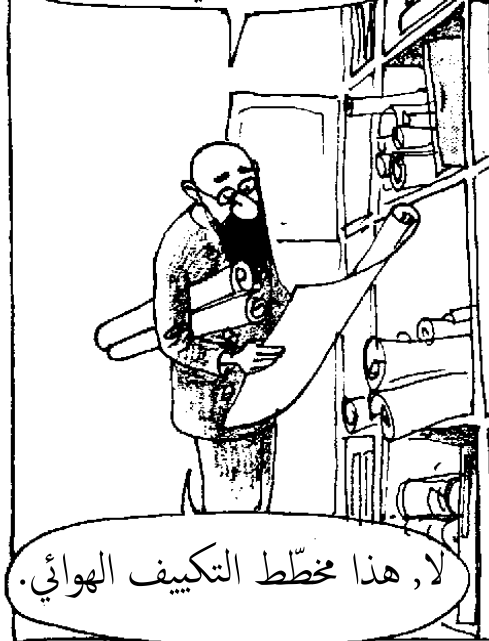
الآن تكون المقدمة من هنا.

أم الله العكس؟



أتعلم, هذا الأمر كله معقد.

أمّا فيما يتعلق بالخرائط فليس لديّ الشيء الكثير.



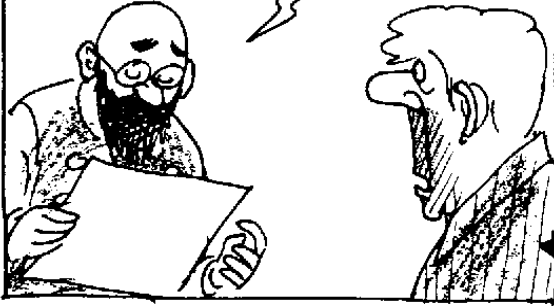
لا, هذا مخطط التكييف الهوائي.

لدينا مركز تسجيل الطريق المقكوع و لكن...



حسناً, ما طريقكم و أين تتجهون, ما هي وجهة مكوك التاريج؟

لقد حاولنا تحديد الوجهة
و لكن لم نحصل على الشيء الكثير.

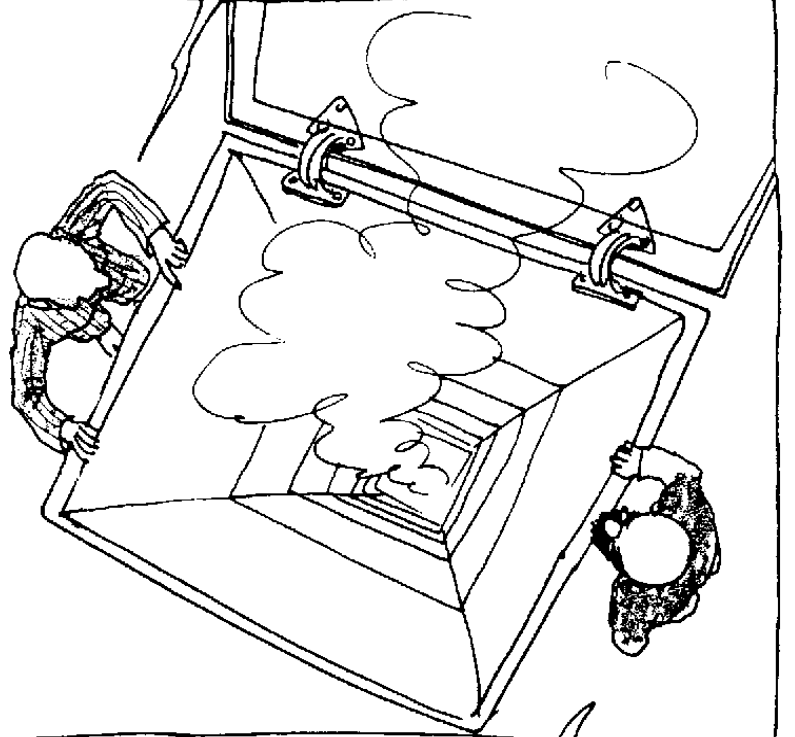


أنصحك بعدم النزول هناك, انه مكان
تكثر فيه الخلافات و الاشتباكات.



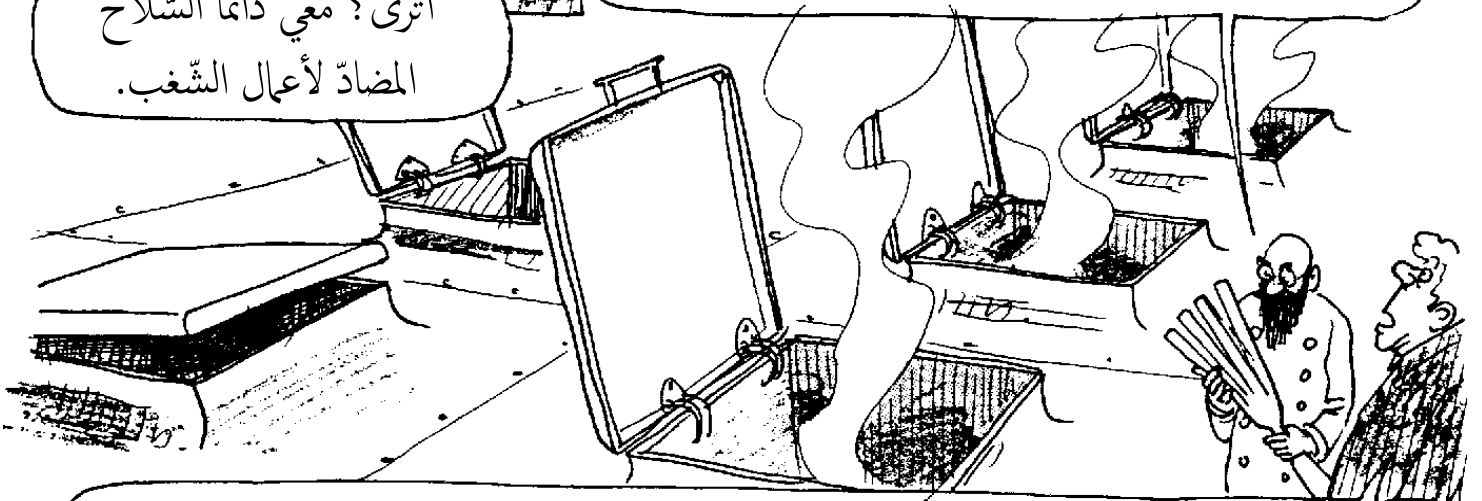
أترى؟ معي دائماً السلاح
المضاد لأعمال الشغب.

و هذا البئر, الى أين يؤدي؟

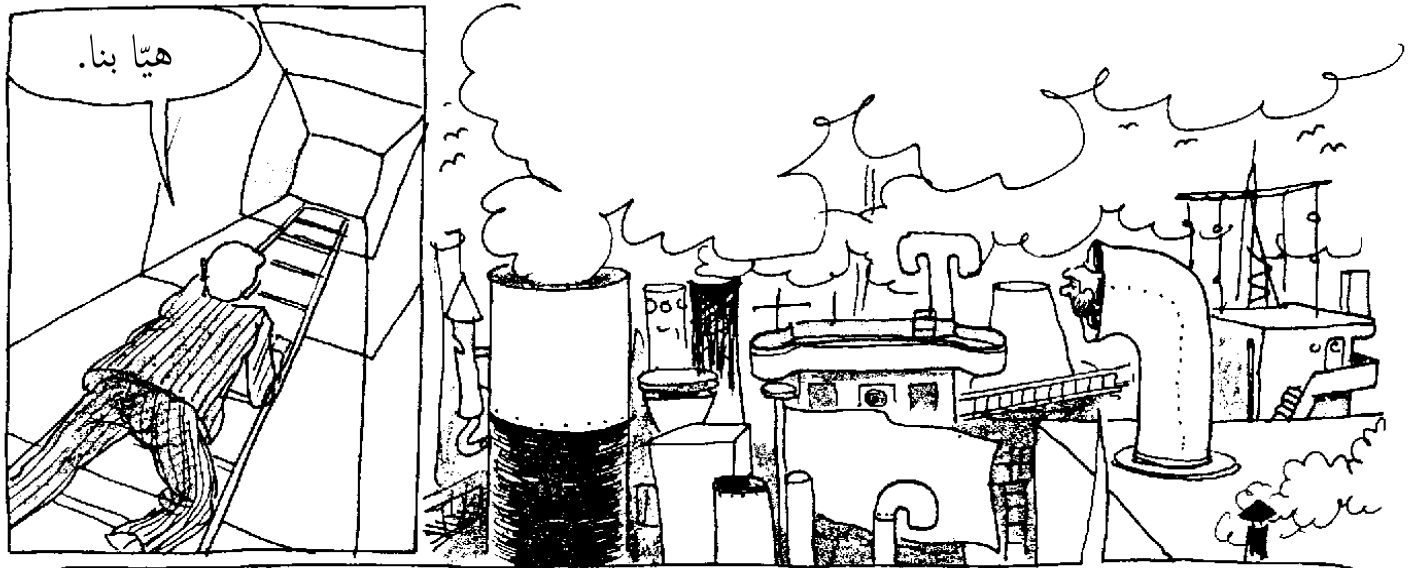


الى الطوابق السفلى, المراجل و من هناك نستخلص
الطاقة التي تحرك هذه الباخرة.

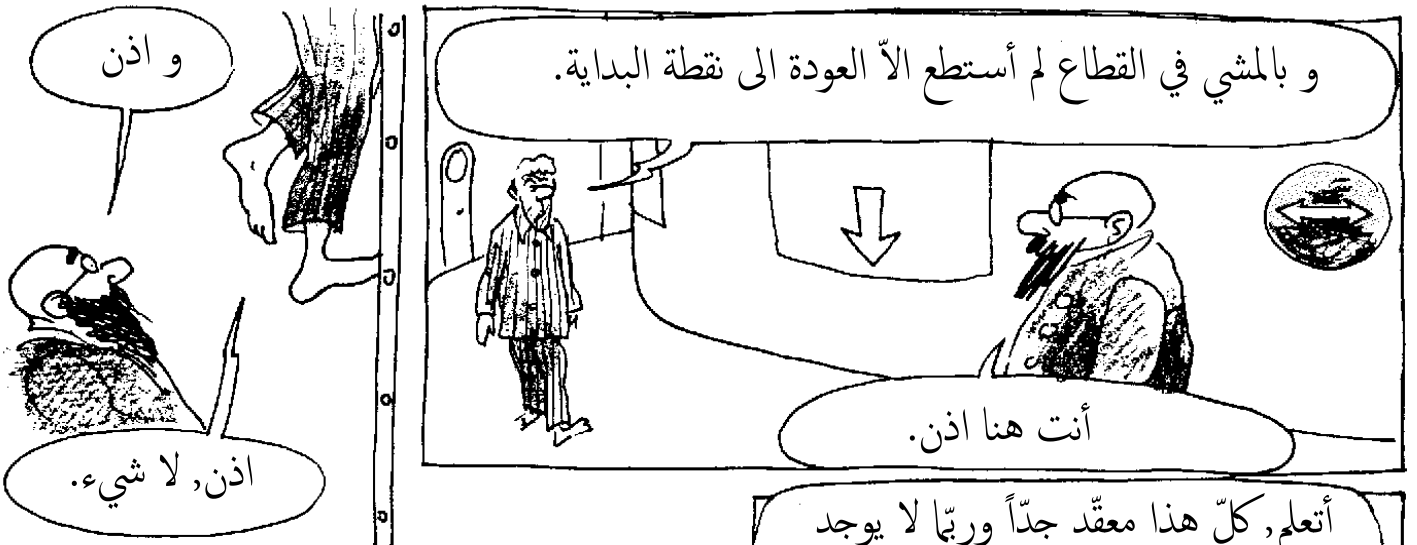
لا أفترق عنه أبداً حتى أنني أنام معه و اذا تضاحم
الشغب أغلقنا مسالك التهوية ليسكنوا قليلاً.



إذا أردت نظرة شاملة فالأفضل أن أصعد الجسر العلوي.



هذا هو المصعد العلوي, لا يمكن الصعود أكثر. يمكننا فقط رؤية غابة من المدافع و بنايات أخرى عديدة



اذن, لا شيء.
لا بد من وجود جسر رابط
ما, ربان أو على الأقل ضابط.



عفواً، الخدمة.



ربّما ليس له أيّ موجّه.



ماذا يحدث؟

اننا نغيّر الوجهة.



اننا نقلب.

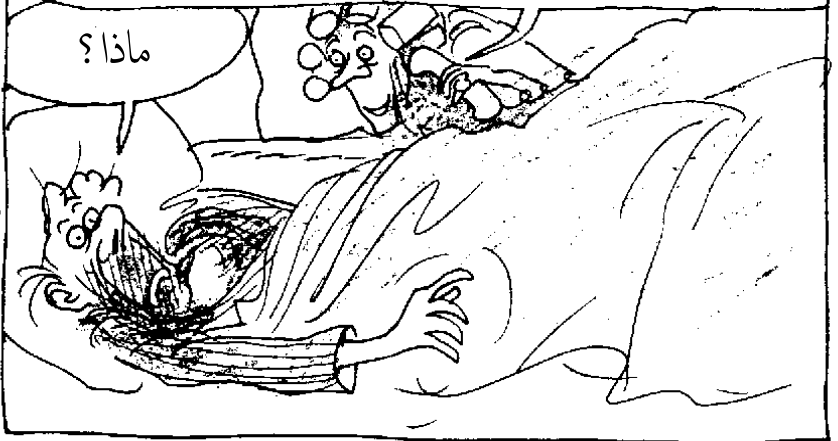
هذا ليس بالغريب نظراً
للبنائيات التي تكّدسونها منذ زمن.



الهاتف، و أخيراً مكالمة من الأعلى.

ما بك يا عزيزي؟ خذ، لديك مكالمة، انه رئيس الزوتر.

ماذا؟



أجل، أظنك على حقّ.

اسمع يا عزيزي، لقد فكّرت قليلاً، ماذا لو خفّضنا السلاح؟



النهاية