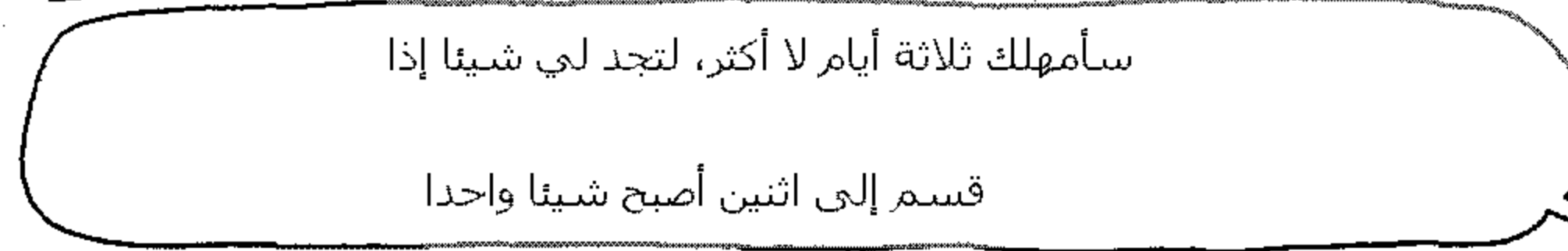


# الألف ليلة وليلة العلمية ①

تأليف جان  
بيار - بوتوي

ترجمة: ميرود فيصل

كان في قديم الزمان في أقصى المشرق سلطان يعيش في قصر رائع الجمال، و كان يتنعم بما يملك من ذهب و جياذ و نساء. إلا انه كان يصاب كل ليلة بالأرق، فتراوده العديد من الأسئلة الغريبة التي لا يجد لها أجوبة. فيستدعي في كل صباح كبير الوزراء " شاتزماني "



# 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.

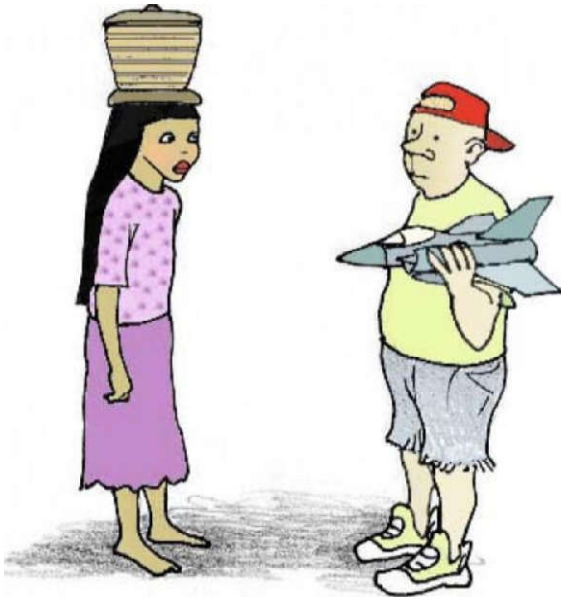


Jean-Pierre Petit

Gilles d'Agostini

بالمال التبرع تم. تماما تطوعية الجمعية للمتربين بالكامل.

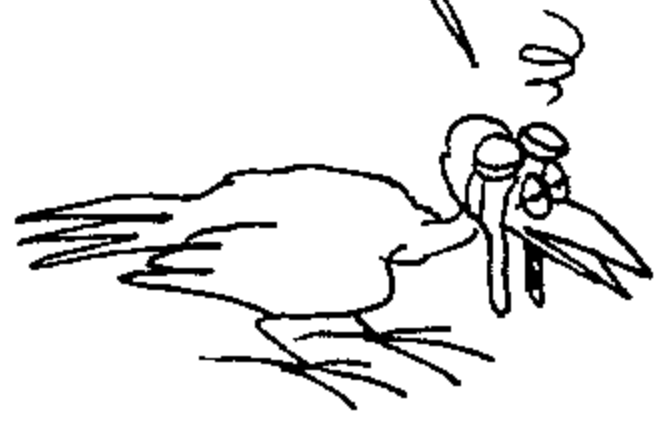
زر استخدم ، تبرع لتقديم:  
الرئيسية الصفحة في PayPal



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



حلقت باحثا في كل أرجاء المملكة  
لم أعثر على هذا الشيء الذي طلبه  
منك سيدك الوزير شاتزمانى



بالطبع



أنا متأكد من أن شاتزمانى  
سيقتلنى فإيجاد هذا الشيء  
الذي يطلبه منى أمر مستحيل،  
هذا غير موجود.  
إذا قطعت هذا السوار في وسطه  
أتحصل على أسطوانتين لا على  
واحدة.



و أشرقت شمس اليوم الثالث

سيحل الظلام، ها هو ألبتاليا غدا مع الشروق  
سيامر شاتزمانى بقطع رأسي، ماذا عساي  
أفعل إلى ذلك الحين؟ يا الله، قبل هذا كنت  
أنظف الأواني النحاسية و أوضيها، أرى أنه لم  
يعد أمامي سوى الرجوع إلى عملي



يا الله! هذا المصباح يبدو متسخا و متصديا جدا! يجب  
أن أمسحه جيدا إذا أردت أن أنجح في تلميعه

و مسح " أنسلم لنترلو" المصباح

اسمي "صوفيا" أسكن في المصباح

ماذا! تسكنين في هذا  
المصباح الزيتي القديم؟

نعم، إنها قصة معقدة، سأرويها لك لاحقا،  
قل لي أنت الآن ما هي مشكلتك؟

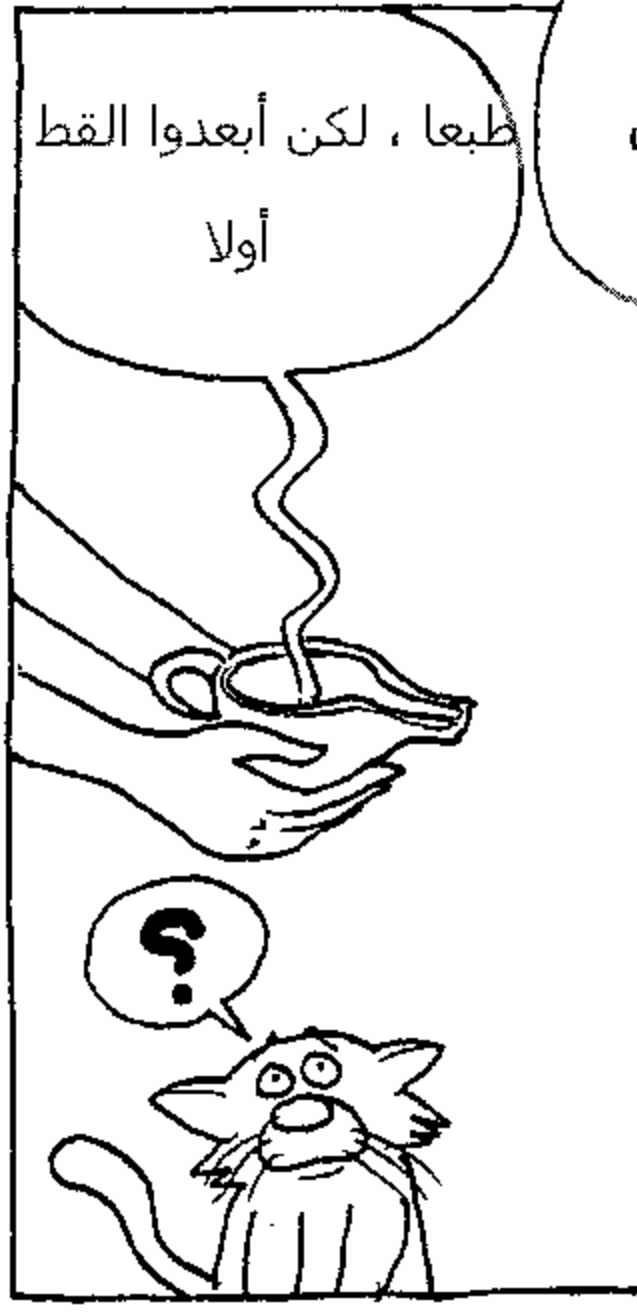
أه!  
و أخيرا الهواء!

بالله عليك!! من أنت؟

مياو



سيدي شاتزمانى سيقطع رأسي غدا صباحا إذا لم أجد له الشيء الذي إذا قسمناه  
إلى نصفين أعطانا شيئا واحدا، أنا متيقن من أن هذا مستحيل، سيسلمني إذن  
مع شروق الشمس للجلاد



هممم. إنه من السابق لأوانه أن نحكم بأن هذا الشيء مستحيل أم لا ، لنطلب رأي الأستاذ زفير

من هو الأستاذ زفير؟



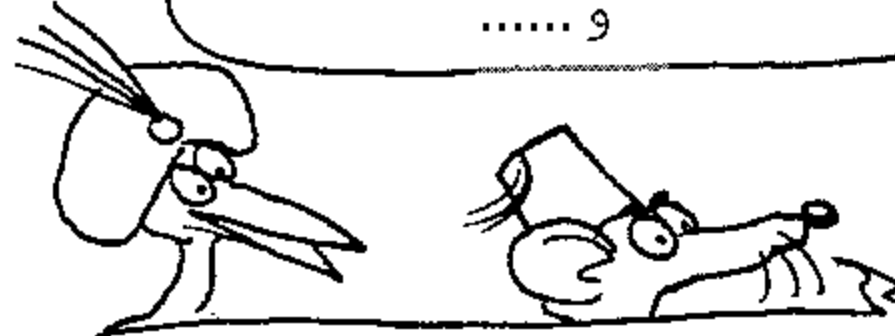
لم يخرج من المصباح بعد إنه في الداخل، أخرج يا أستاذ زفير



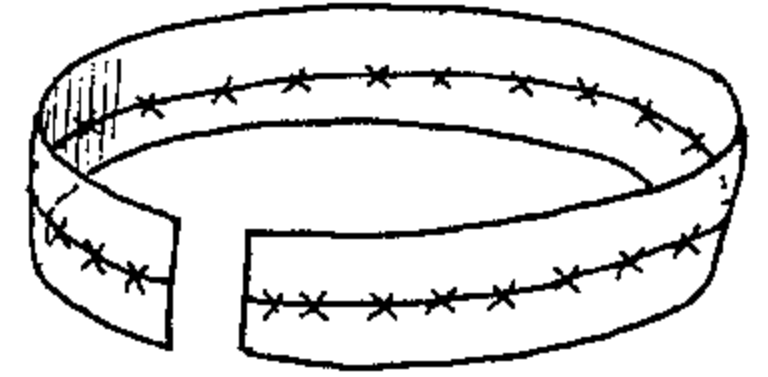
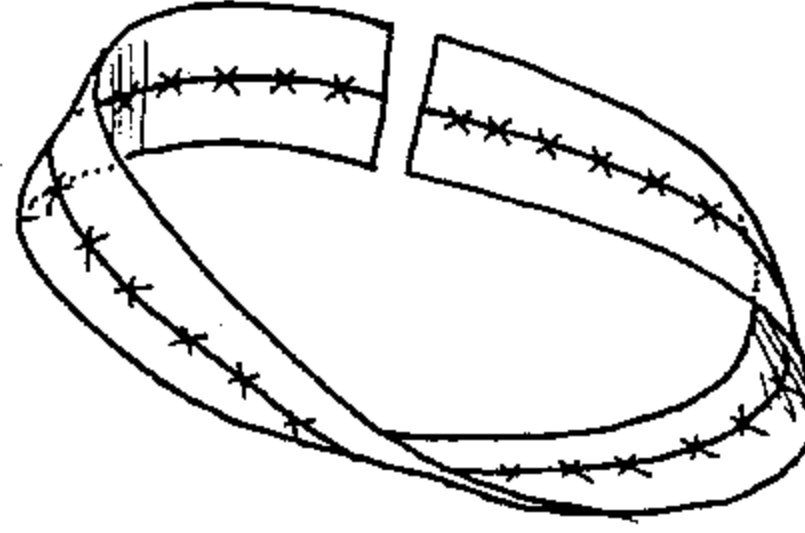
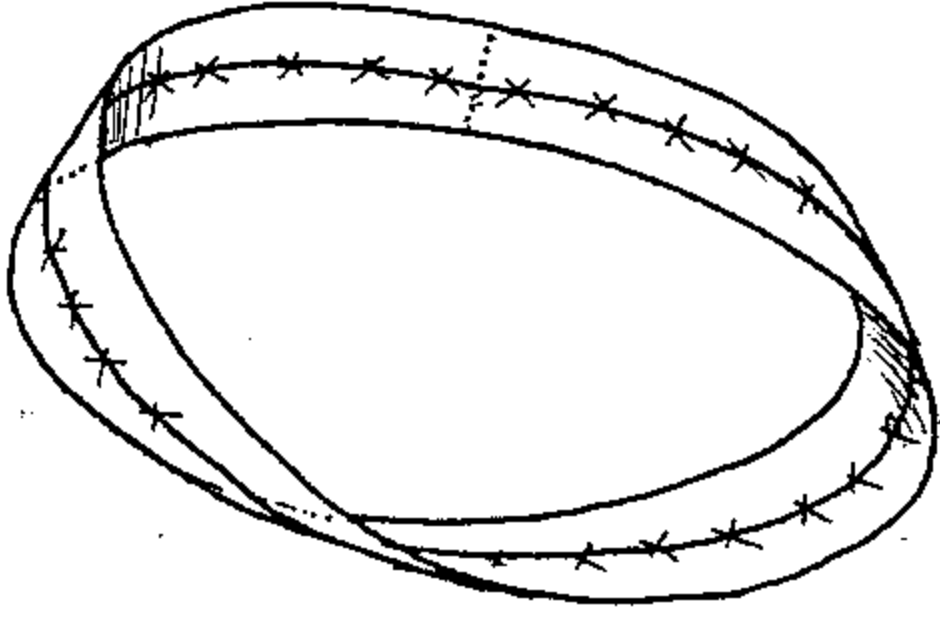
ما يطلبه كبير الوزراء يبدو مستحيلا ، أنظر

قسمت هذه الأسطوانة في وسطها،

و .....



هممم، فهمت ماذا تريد ، قم بخياطة هاتين القطتين الواحدة فوق الأخرى



الآن نقوم بقطع الشريط ثم نلفه نصف دورة و نلصقها مع بعضها ، كما هو موضح في الرسومات.....



و لكن ماذا سيتغير؟

سيتغير كل شيء يا أحمق ،

انزع الآن الخياطة و ستري



صوفيا لقد نجوت، قسمت هذا  
الشيء الغريب على نصفه و لم  
يعطني إلا شيئا واحدا

كل الفضل يرجع  
إلى الأستاذ زفير

اشرق الصباح

هممم ! هذا شيء بسيط  
من خصائص "شريط موبوس"

أعطى أنسلم هذا الشيء السحري  
إلى الوزير شاترماني الذي أخذه إلى السلطان  
فرضي به

صوفيا و الأستاذ زفير رجعا إلى المصباح بعد أن طلبا من لنترو أن يستدعيهما عندما يحتاج  
إليهما و ذلك بأن يمسح المصباح من جديد فيستجيبان على الفور لمساعدته

المغزى من هذه القصة هو أنه قبل أن  
تحكم على أمر أنه مستحيل  
أمر لا يجب أن تفكر فيه جيدا

و كافأه على ذلك بكيس من الذهب

و عادت السكينة بعض الوقت إلى مدينة أصفهان ذات القباب الذهبية ، ولكن في الوقت الذي ينهمك فيه الوزير  
شاترماني في سرقة سيده باستمرار و هو مصر على ذلك ، وبينما "أنسلم" منشغل كعادته في توضيب  
الأواني النحاسية ، ليالي السلطان المسن تكاد لا تخلوا من الأعلام الغربية

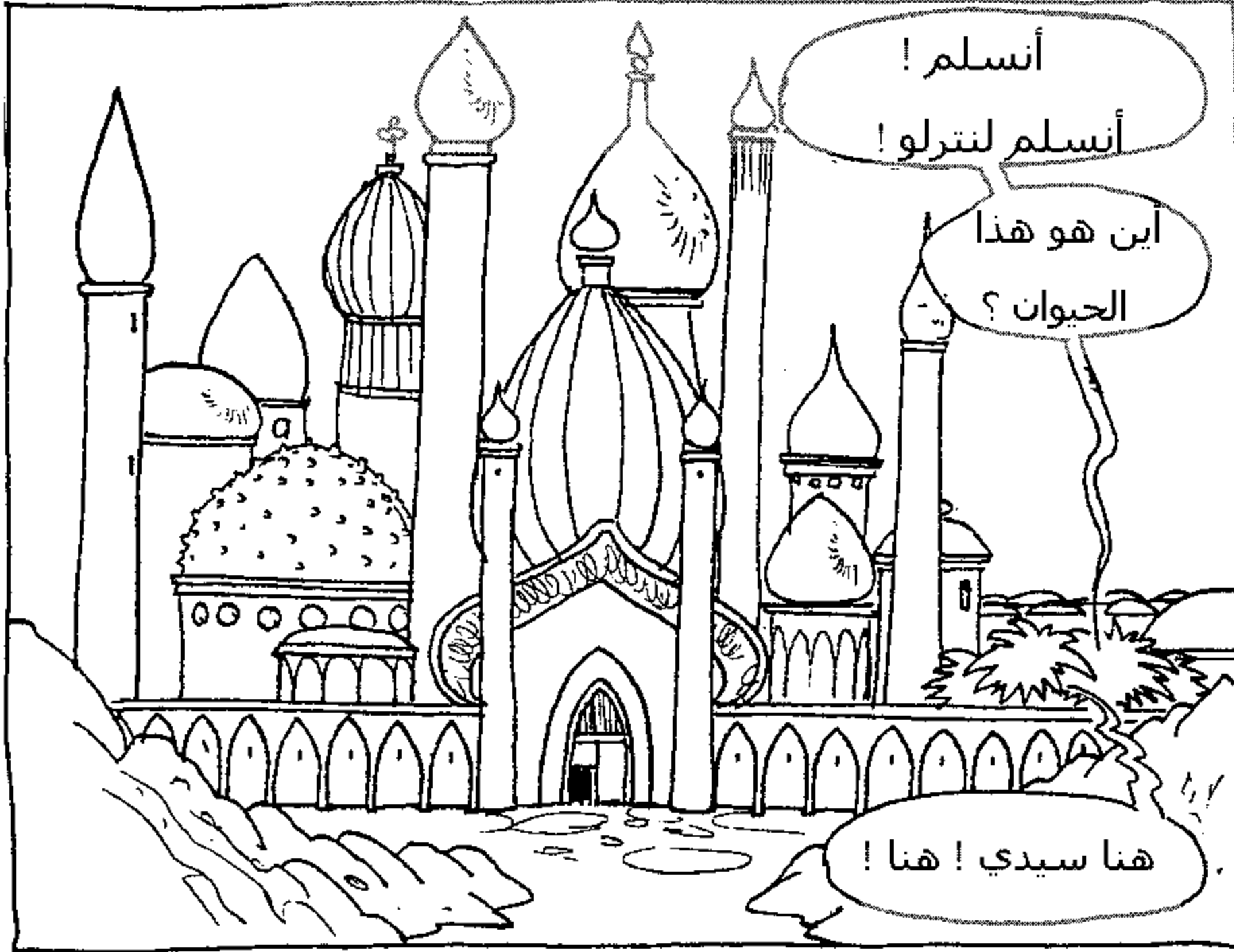
شاترماني هذه الليلة حلمت بشيء غريب ، كنت أنفخ  
على شيء و هو عوض أن يطير و يذهب بعيدا يأتي إلي ،  
كلما كنت أنفخ أكثر كلما اقترب مني أكثر ، إنه شيء موجود  
بما أنني رأيته في منامي ، عليك أن تحضره إلي و سأمهلك  
من هذه الليلة إلى ليلة البدر و إلا كلفك هذا حياتك

!?!?

# الألف ليلة و ليلة العلمية



شاترمانى كبير الوزراء غضب جدا



أنسلم!

أنسلم لتترلو!

اين هو هذا

الحيوان؟

هنا سيدي! هنا!

أنسلم، في ظرف يومين عليك أن تحضر

لي شيئا إذا نفخنا عليه يقترب منا،

بدل أن يتعد، و إلا أمرت بشنقك

يومين فقط! لقد قلص السلطان المهلة

أنا سعيد، لأن هذا المصباح بحوزتنا

هيا بنا

أنسلم، سررت لرؤيتك! لأنني بدأت أشعر بالملل

صوفيا! إنني بحاجة إليك، السلطان لازال يصاب بالأرق،

و تراوده في منامه أسئلة غريبة، يطلب من كبير وزرائه

حلولا لها، فيكلفني سيدي شاترمانى بذلك بما أنني خادمه

هممم ، هذا خارج عن نطاق خبرتي ، يجب زيارة الدكتور  
مجري هوائي ، ولهذا علينا صنع بساط طائر ، نحتاج  
إذن إلى بساط كبير و مربع الشكل

نقوم بلف ورقة حول نفسها هكذا .....



بالتوازي مع قطر هذه  
الورقة مربعة الشكل

قبعة؟

بل آلة طائرة



إذا صنع الايبيسكوبلان بإتقان ، سيطير لمسافة طويلة ، يجب أن  
لا ندفعه بقوة ، بل نعطيه السرعة اللازمة للانطلاق فقط ،

كأننا نضعه فوق الهواء الذي يحمله

هذا رائع!؟!

والآن فل نقم بصنعه بأطواله الحقيقية

إنه لأمر عجيب ،  
من المعروف أنه إذا نفخنا على  
شيء ابتعد



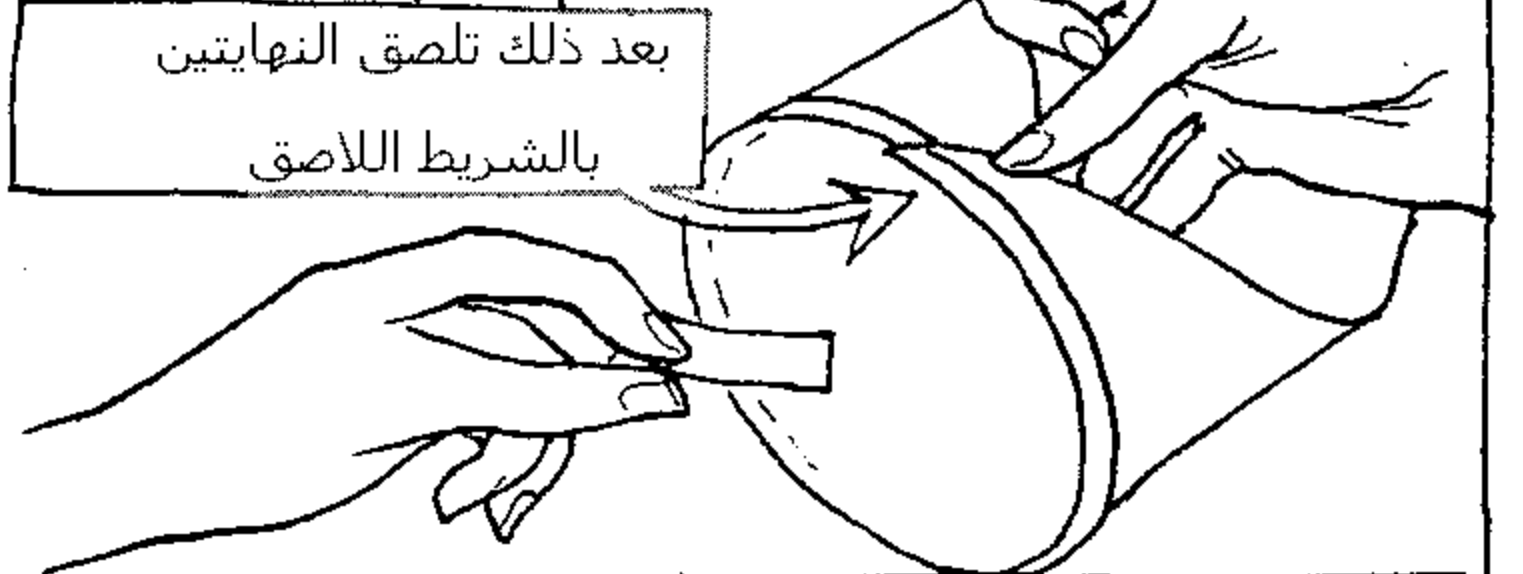
لكن نبدأ بالمجسم أولا

حتى تصل إلى القطر

ثم تطوي نهايتها ، لكي نستطيع  
لفها



بعد ذلك تلصق النهايتين  
بالشريط اللاصق

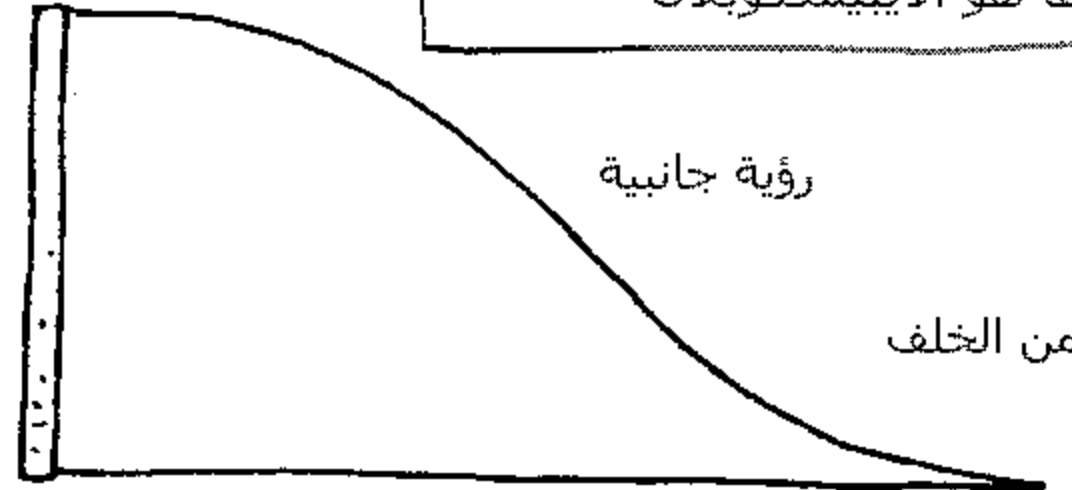


و ها هو الايبيسكوبلان

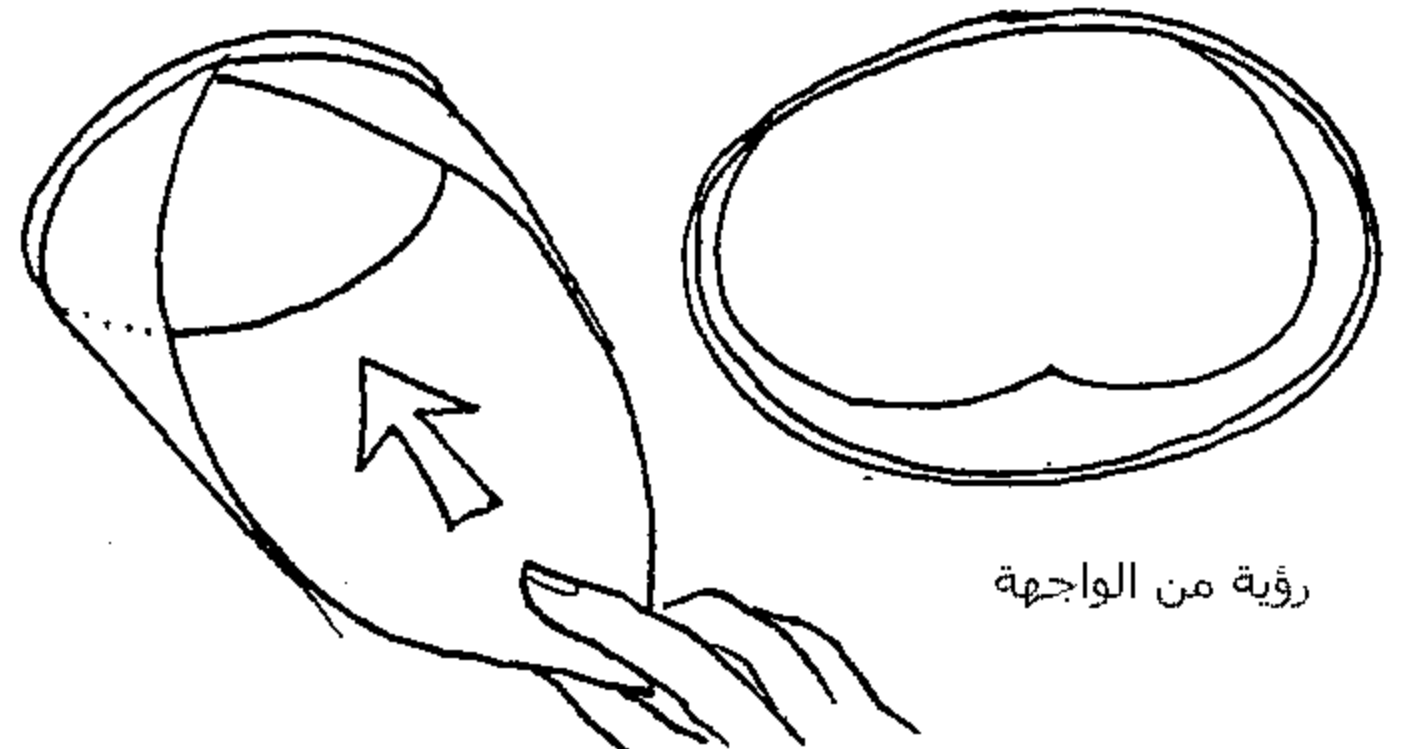
رؤية جانبية

رؤية من  
الأمام

رؤية من الخلف

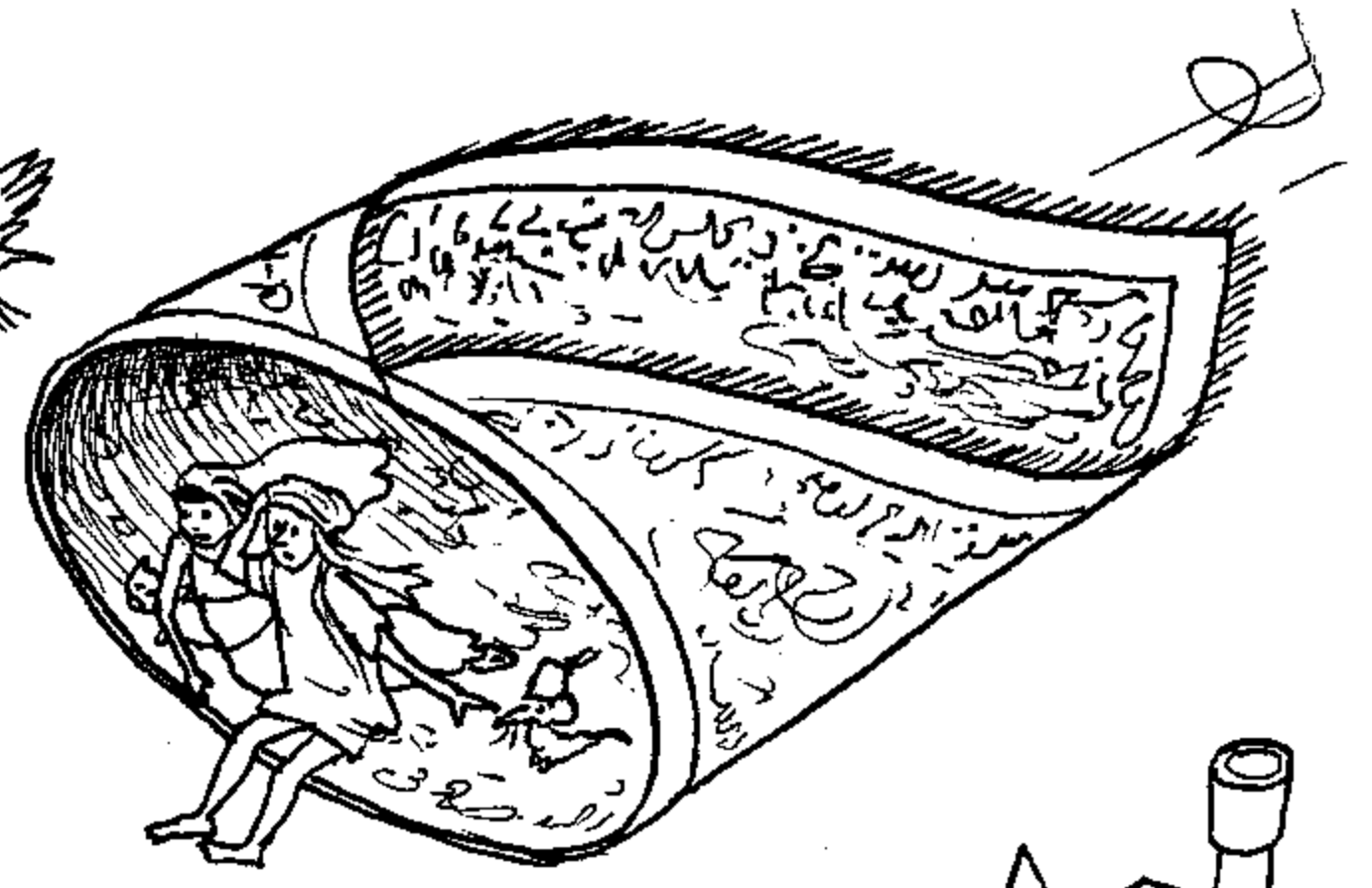


رؤية من الواجهة



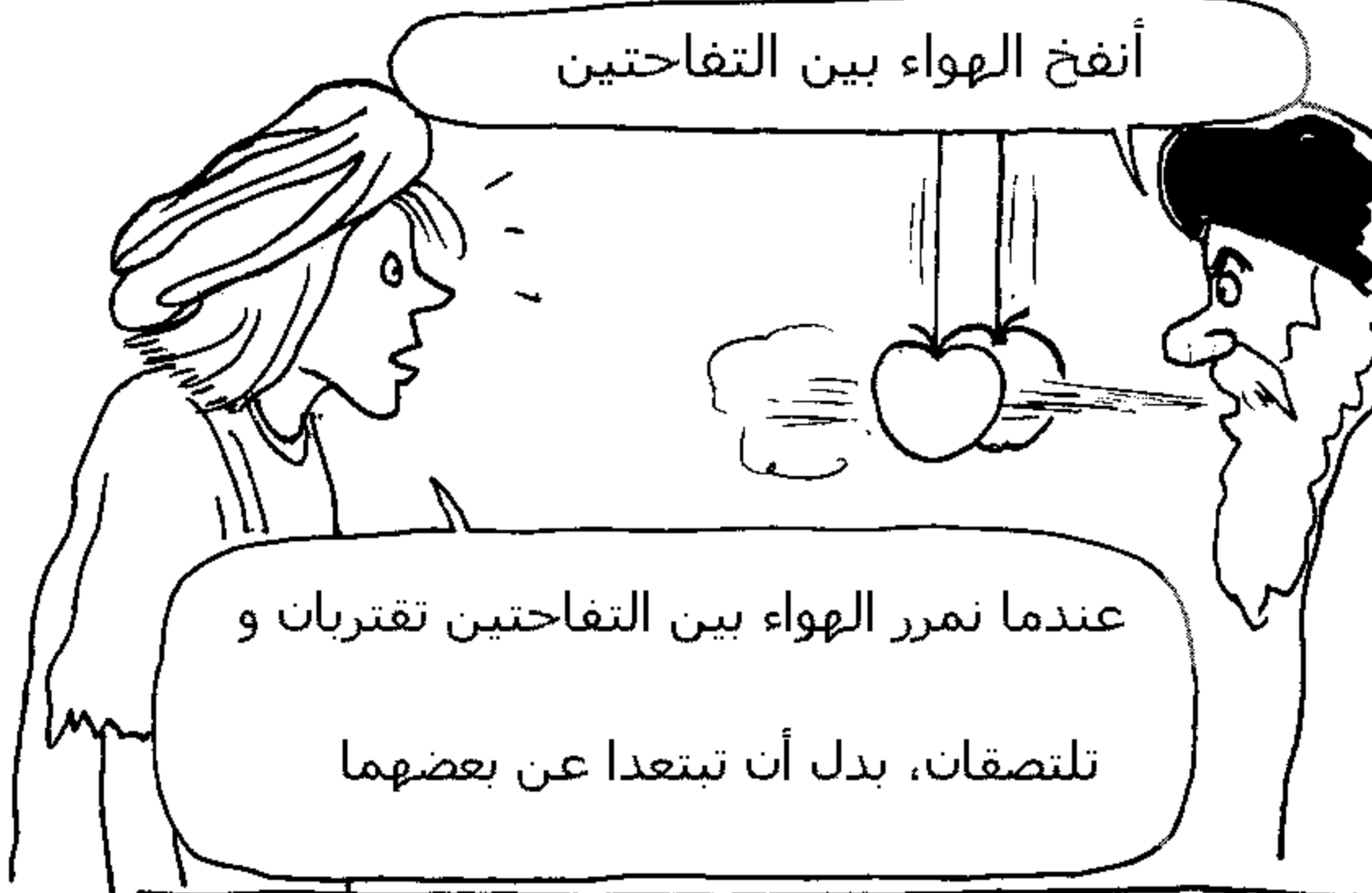
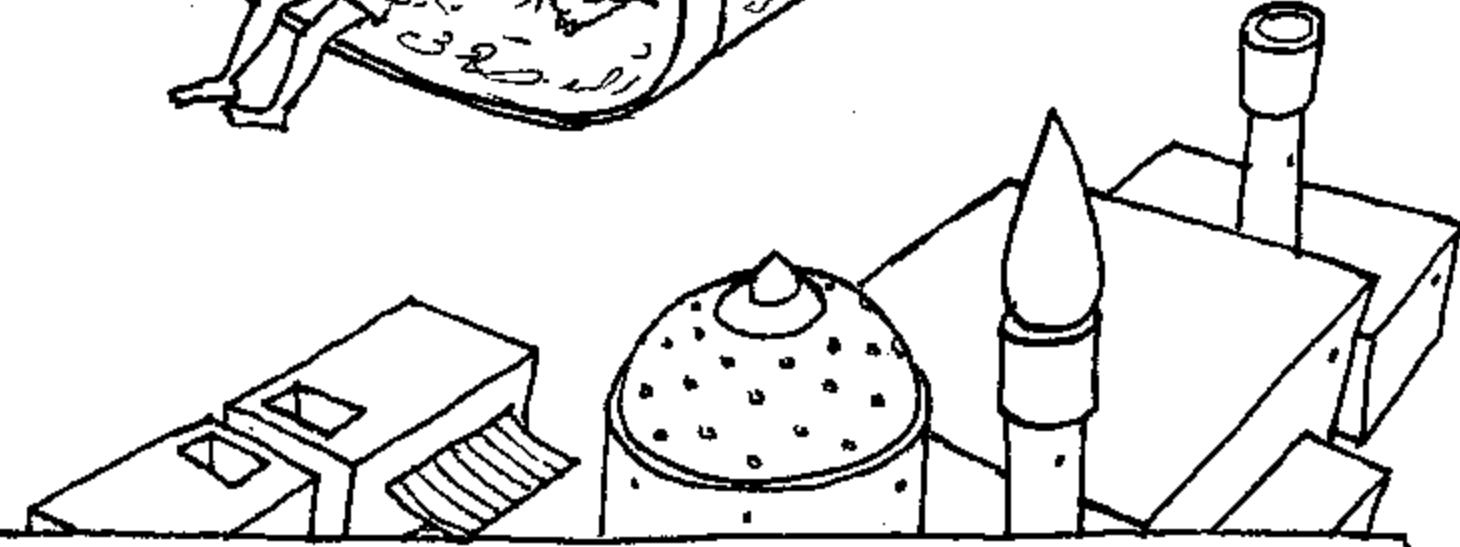
امسكه من الخلف ثم ارميه بلطف

أنسلم لتترو ودبوره ذهبا لزيارة الأستاذ  
مجرى هوائي باستعمال البساط الطائر الغريب  
الذي ابتكره الأستاذ زفير



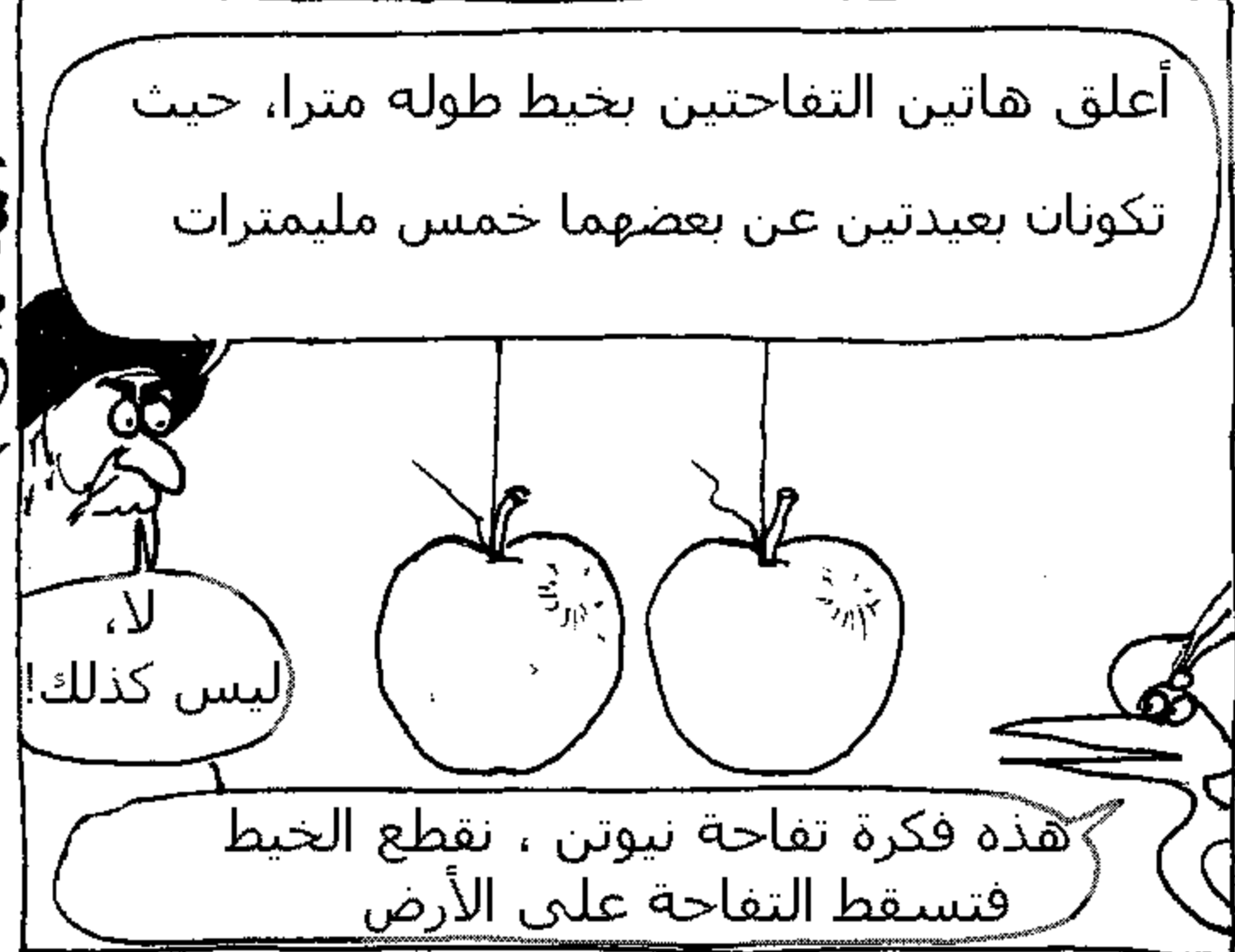
أه ، جئتم في الوقت المناسب ، كنت استعد  
للقيام بتجربة

باستعمال تفاحتين؟



أنفخ الهواء بين التفاحتين

عندما نمرر الهواء بين التفاحتين تقتربان و  
تلتصقان، بدل أن تبعدا عن بعضهما



أعلق هاتين التفاحتين بخيط طوله مترا، حيث  
تكونان بعيدتين عن بعضهما خمس مليمترات

لا،  
ليس كذلك!

هذه فكرة تفاحة نيوتن ، نقطع الخيط  
فتسقط التفاحة على الأرض



نعم ، و لكن الهواء الذي تنفخونه ،  
تستطيعون نفخه في أي اتجاه شئتم

إنه محق !

أه... كيف ؟

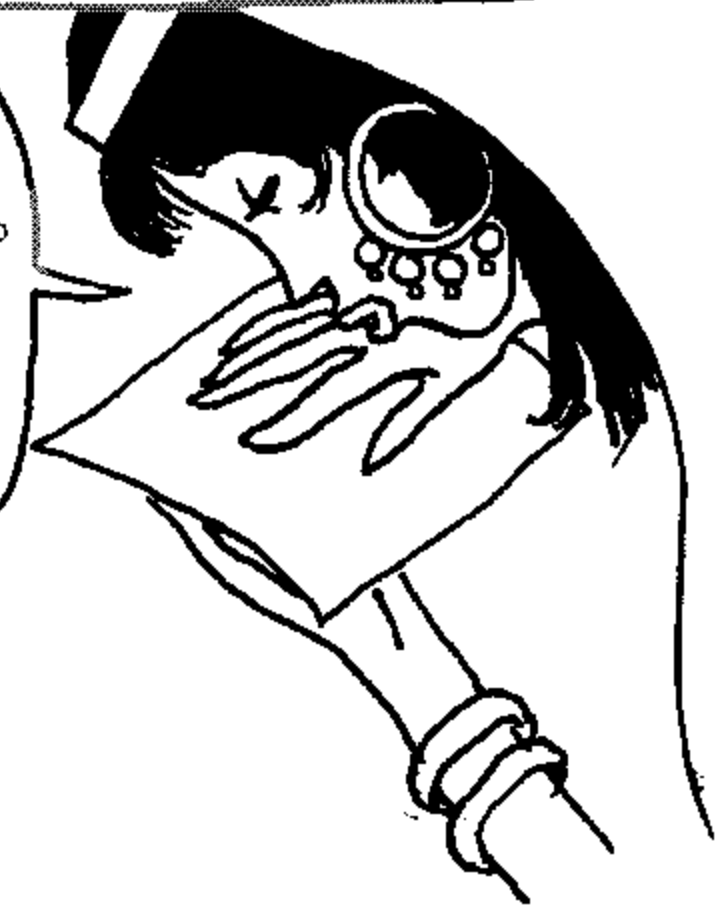
هذا أمر عادي بالنسبة للغازات ، وتفسيره هو أنه عندما  
يمر الهواء بين التفاحتين ينتج انخفاضا في الضغط

نعم، ولكن عند النفخ على الأطراف  
تبتعد الأشياء ، أليس كذلك ، لا ؟



أنظر: أضع هذه الورقة تحت يدي اليسرى، ثم أضع فمي و  
مفتوح بين إصبعي السبابة و الإبهام، و أنفخ بقوة، و بالتالي الهواء  
بين الورقة و اليد فيخلق انخفاضا في الضغط

لكن إذا نفخت على الورقة .....







هذا يعني أننا وجدنا ما يطلبه السلطان،  
إنها ورقة بسيطة!!!

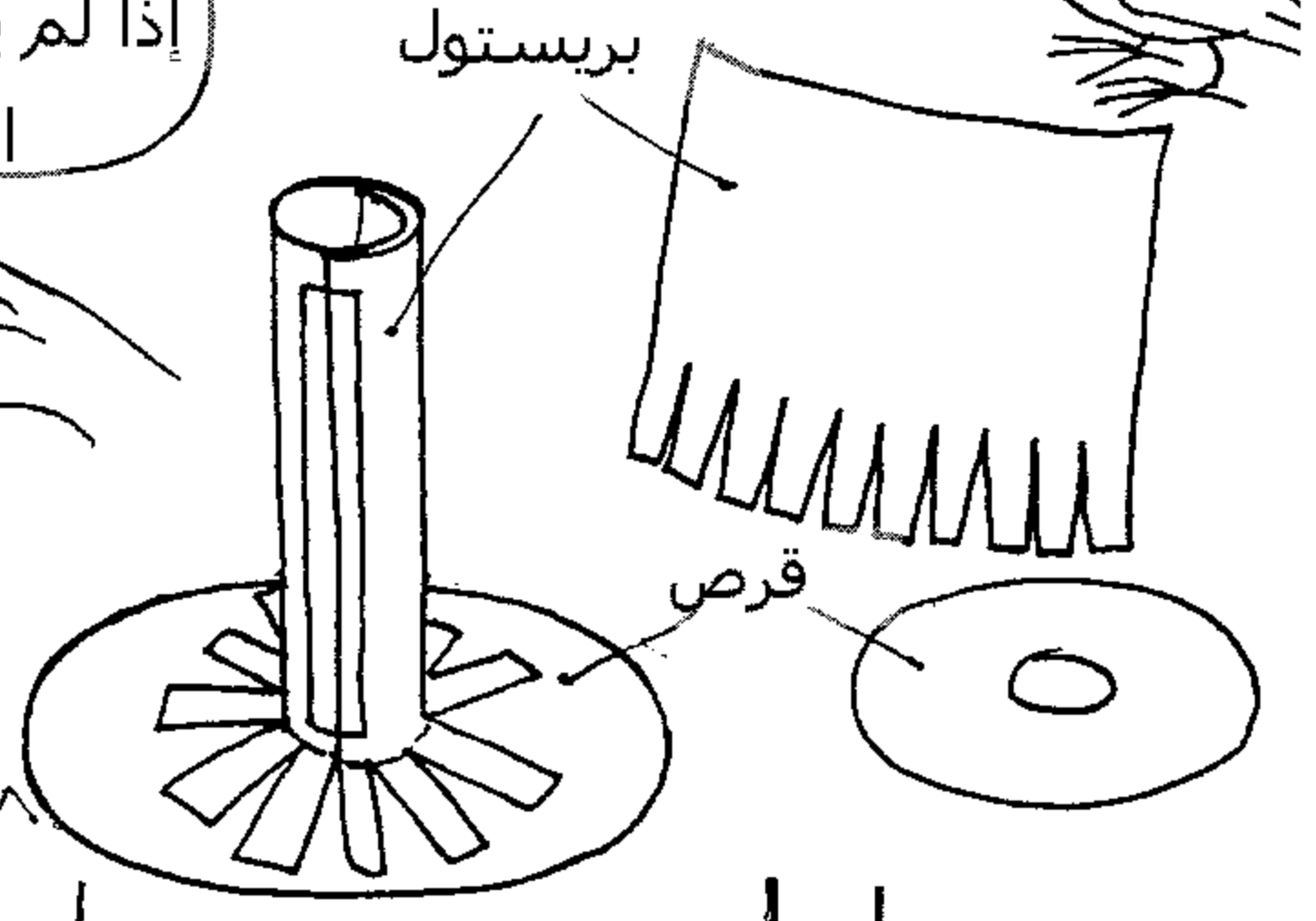


هل سينفع هذا؟

انتظر، يجب أن نضع للسلطان شيئاً أكثر ابتكاراً، لأنه  
إذا لم يستعمل قوة كبيرة في النفخ على الورقة، لن تنجح  
العملية، و سيؤدي ذلك إلى شنقنا جميعاً

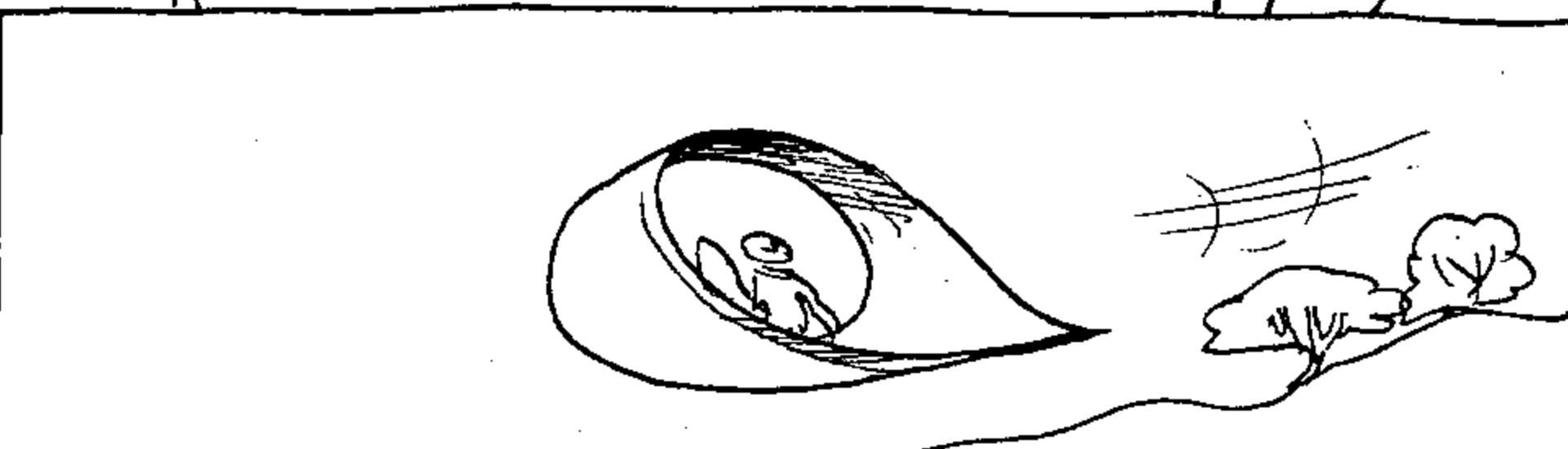


تري، بهذه الطريقة تستطيع  
جذب درج علبة الكبريت



الأدوات المستعملة  
هي الغراء أو شريط  
لاصق لئلاصق الأسطوانة  
على القرص المثقوب  
بشكل دائري

السلم هو 1/1



شكراً لتترو و أصدقاءه الدكتور مجرى هوائي على نصائحه  
التمينة ، ورجعوا بعد ذلك إلى قصر السلطان باستعمال بساط الريح

## الأسبيريسوفل



في هذا الوقت السلطان:

شاتزمانني! برهاننا لمبدأ أرخميدس

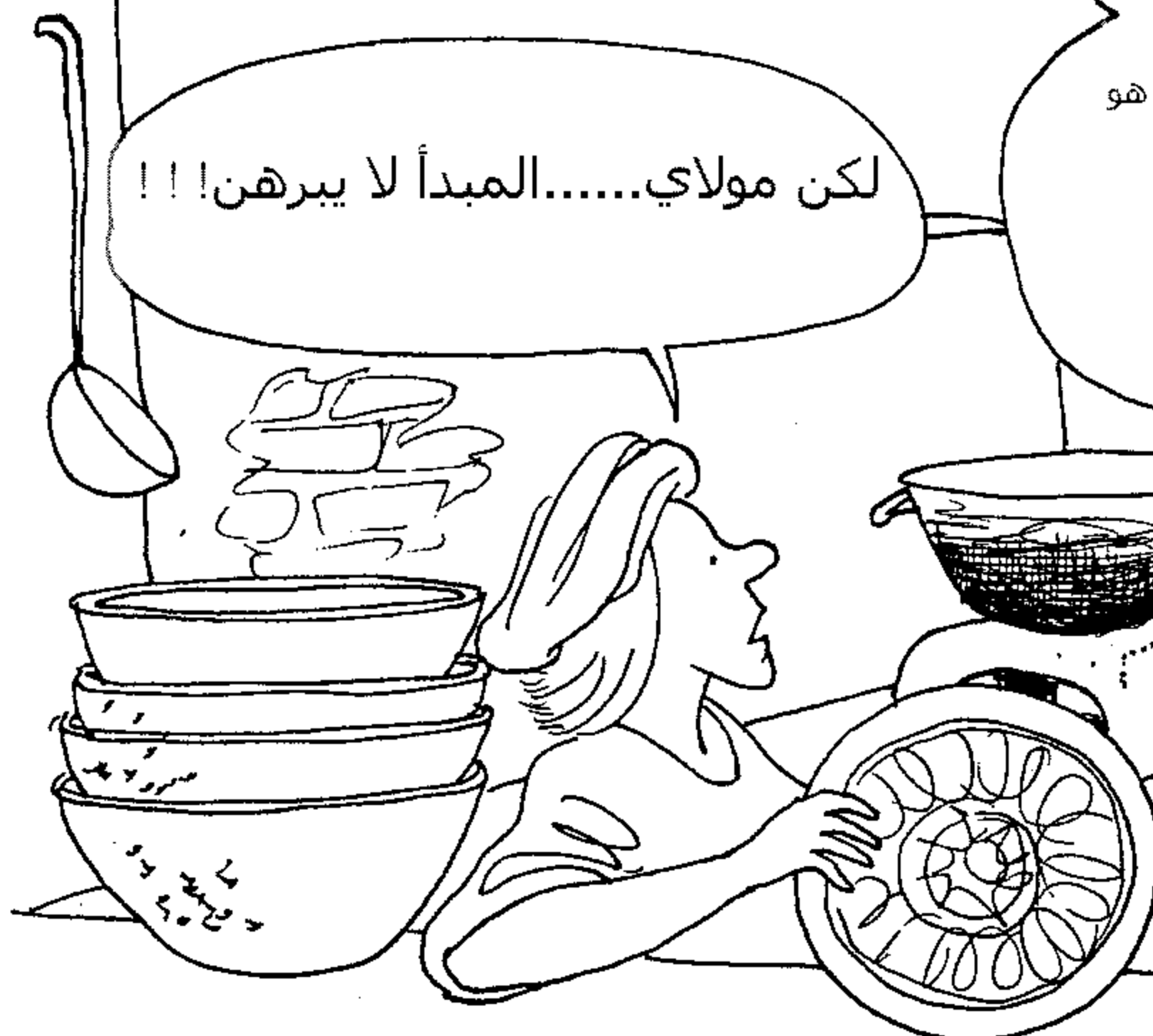
لكن ، سيدي المبدأ أساساً لا يبرهن!



صوفيا و الأستاذ زفير رجعا

إلى المصباح

# الألف ليلة و ليلة العلمية



أبرهن على مبدأ بفففف .....

مبدأ أرخميدس : عندما تغمر جسما في الماء تواجهه قوة دافعة موجهة من الأسفل إلى الأعلى و مساوية لثقل حجم الماء الفائض ( حوالي 210 قبل المسيح )

يبدو هذا معقدا، ينبغي أن نستدعي صوفيا

ها هو المصباح السحري

ها أنا مولاي، بماذا أخدمك ؟

ماذا يفعلون بكل هاته الأدوات؟

طلبت صوفيا أجهزة دقيقة

ميزان

تفاحة

أوزان...

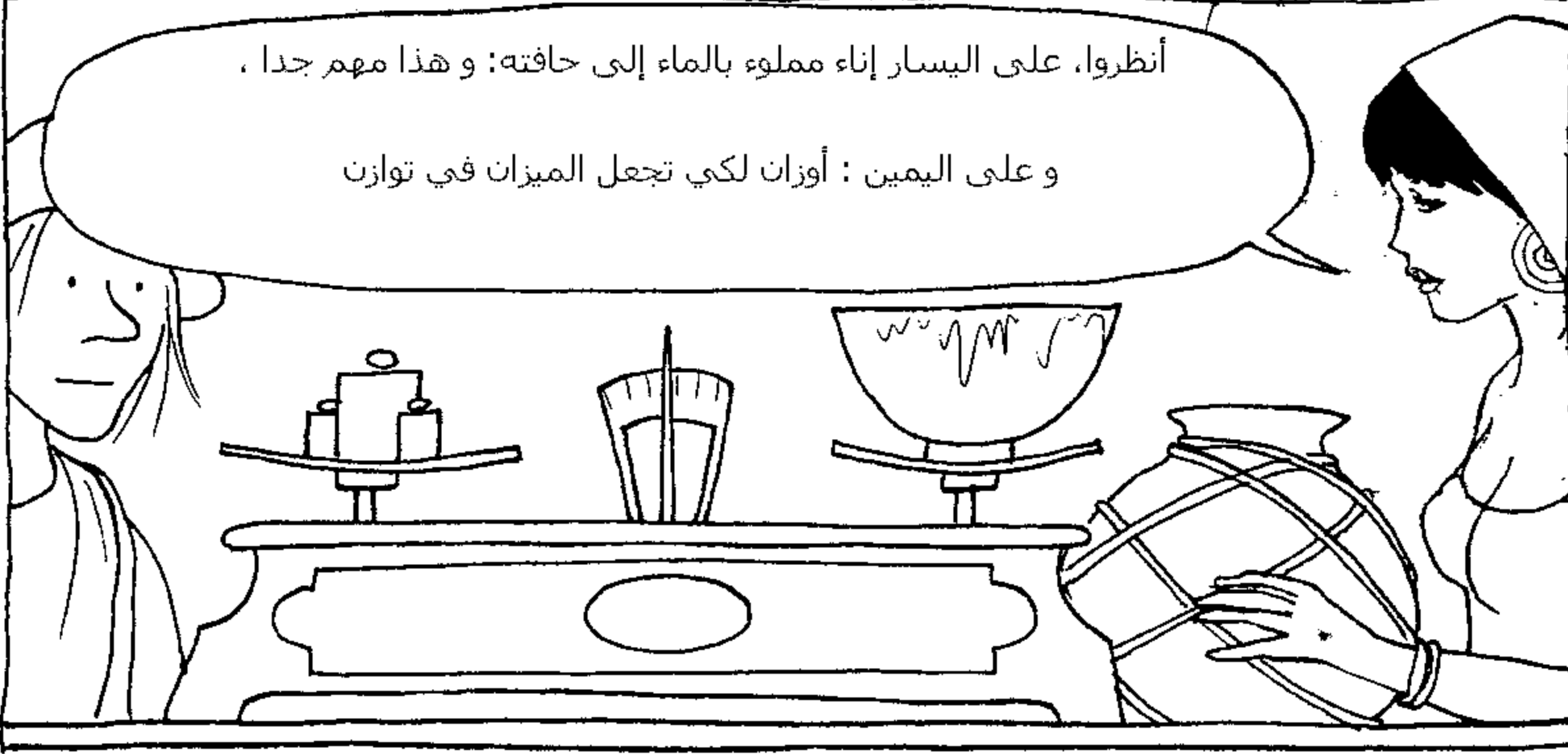


نحتاج كذلك إلى الكثير  
من الماء ، هذا أمر طبيعي  
في مبدأ أرخميدس

هناك أيضا إناء



أنظروا، على اليسار إناء مملوء بالماء إلى حافته: و هذا مهم جدا ،  
و على اليمين : أوزان لكي تجعل الميزان في توازن



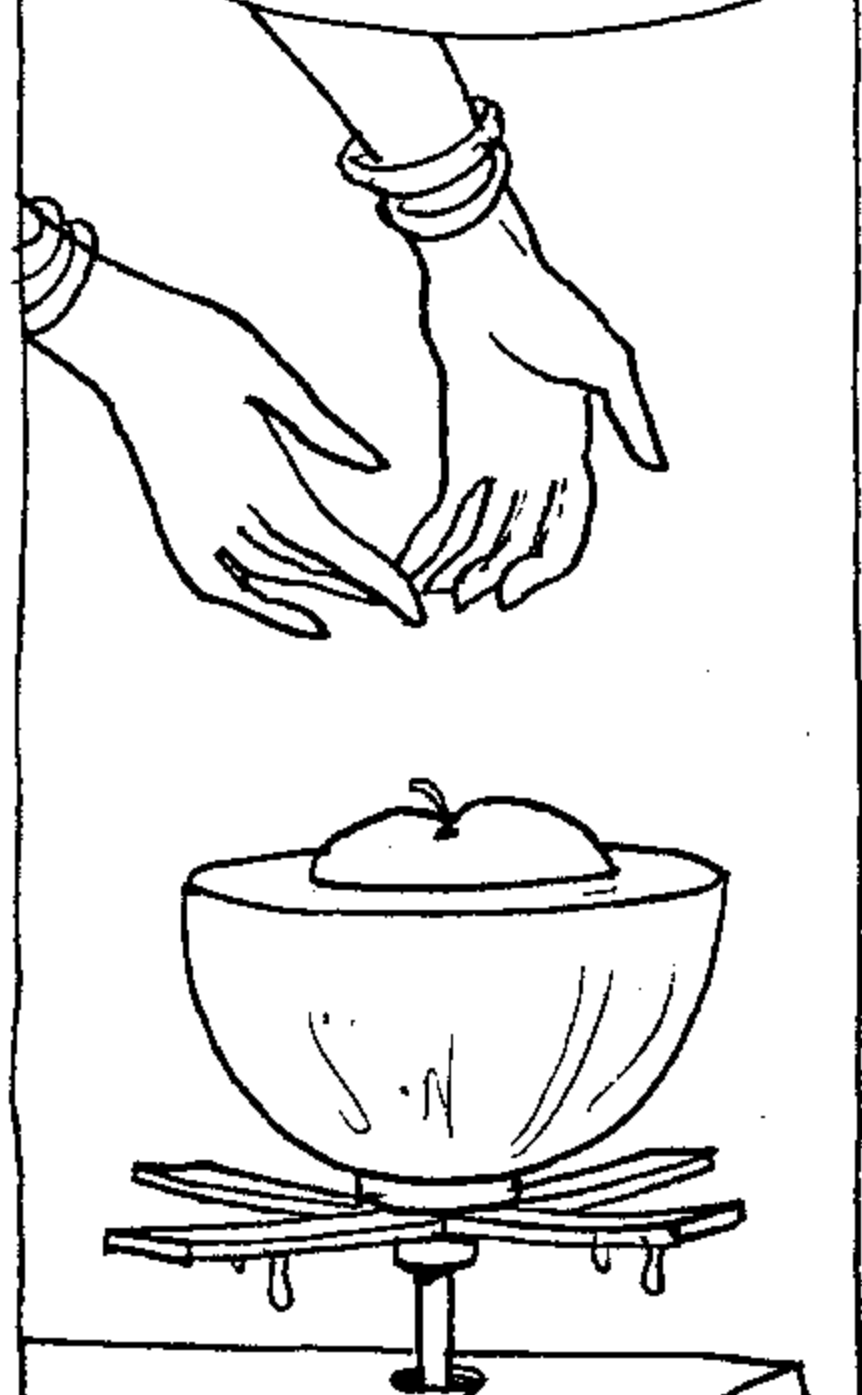
ماذا يحدث؟

لا شيء!؟

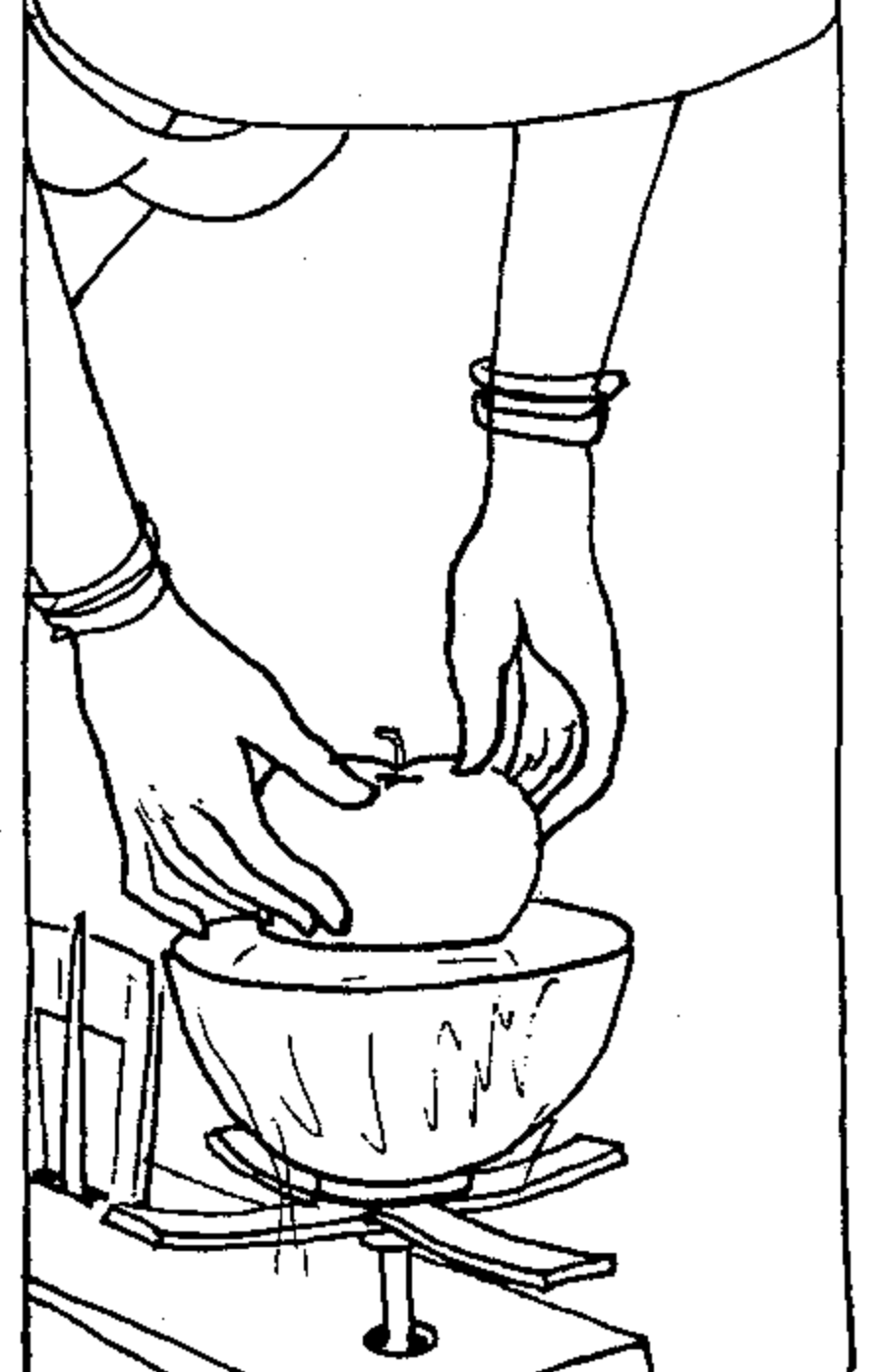


الميزان يبقى في توازن،  
التجربة إذن لم تنجح بشكل كامل

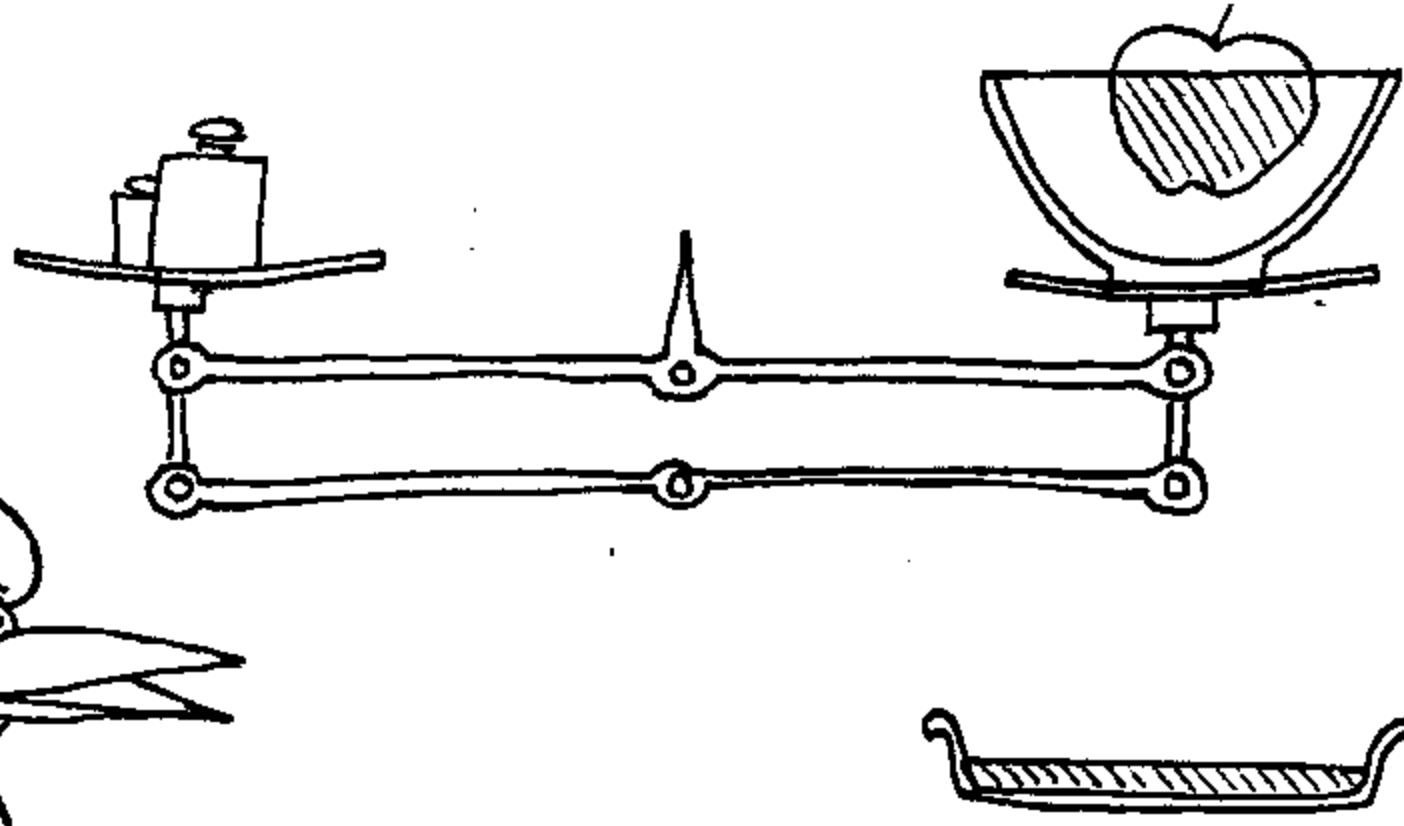
يفيض الماء من الإناء، و  
تطفو التفاحة فوق سطح الماء



و الآن نضع التفاحة  
بلطف شديد في الإناء



لا، بالعكس التجربة نجحت: بما أن التفاحة تطفو فوق سطح الماء ،  
إذن دافعة أرخميدس تعادل وزن التفاحة . و ما قيمة هذه الدافعة ؟  
حسب الميزان وزنها هو نفسه وزن الماء الذي فاض خارج الإناء عندما  
وضعت التفاحة



إذن برهننا على مبدأ أرخميدس

أبلغ شاتزمانى السلطان أن حلمه قد أثبت و برهن فعلا  
فكافأه السلطان على ذلك .

و رجع لنترلو إلى أوانيه من جديد



لقد كنت محظوظا، فالتفاحة أقل  
كثافة من الماء وإلا، وداعا برهاني

هممم...



# الألف ليلة و ليلة العلمية

جن السلطان كليا، بعد أن زاره ساحر بين له  
كيف يستطيع إيقاف قلبه، يريدني أن أقوم  
أنا بهذه الأعجوبة، و إلا شنقني

و كالعادة شاتزمانني دائما يلقي بكل شيء على لنترلو

تذكر، لديك مهلة إلى يوم الغد

لتجد الحل و إلا .....

لنترلوا!

حسب علمي هذا الساحر استغرق  
ثلاثين سنة لينجح في القيام بذلك

و خلال كل هذه المدة لم يكن  
يأكل إلا الجوز الهندي

هذا أمر طبيعي أن يستغرق

ثلاثين سنة ليتعلم كيف يوقف قلبه

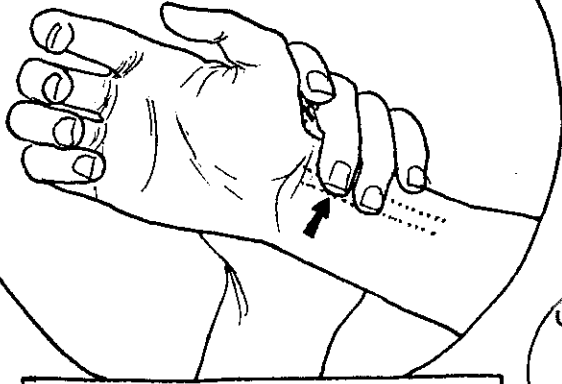
لنحاول على الأقل،  
خذ المصباح

هذا ليس علما، إنه سحر، أتساءل  
إذا كانت صوفيا تستطيع مساعدتي؟



أه، أعزائي، كنت أسمعكم من داخل المصباح،  
و لقد أضحكني كلامكم، ساحركم هذا ليس إلا كاذبا،  
كيف كان يطلب منكم التحقق من أن قلبه متوقف؟

يطلب أن تأخذ نبضات قلبه..



كيف نفحص نبضات القلب؟

ما هي العلاقة بين  
نبضات القلب  
و القلب؟

يوجد عروق و أوعية  
دموية تنقل الدم



تريدين القول أنه يوقف نبضات قلبه هكذا، بأن يمنع  
و صول الدم من قلبه إلى يده

لكنها جوزة  
هند بسيطة!؟

و لكن باستعمال ماذا؟

بواسطة  
هذه

هل لهذه الجوزة فوائد طبية؟

لا علاقة لذلك بهذا ، هذه  
الجوزة تضعها تحت إبطك ، أين  
يعبر الوعاء الدموي الذي يغذي  
ذراعك بدم جديد

لكن إذا ضغطت قليلا فقط على الجوزة  
تحت إبطي فإن الوعاء الدموي يضغط عليه،  
و بالتالي لا تستطيع أن تحس  
بنبضات قلبي

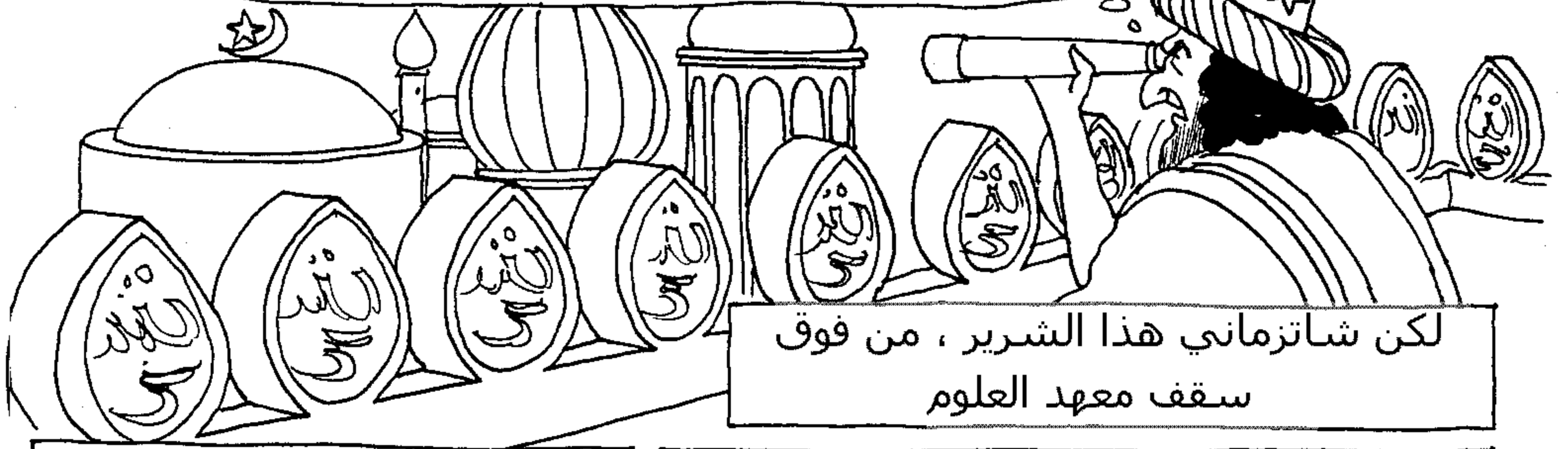
لكن إذا ضغطت قليلا فقط على الجوزة تحت  
إبطي فإن الوعاء الدموي يضغط عليه، و بالتالي  
لا تستطيع أن تحس بنبضات قلبي

هذا صحيح!

عندما أتذكر، هذا الساحر خبيث، احتال على السلطان،  
فأعطاه كيسا من الذهب، و ظن أنه شخص خارق



ها لقد و جدت من أين يأتي لنترلو بكل هذا العلم:  
مصباح سحري ، جنني يختفي بداخله ، امرأة



لكن شاتزماني هذا الشرير ، من فوق  
سقف معهد العلوم

علي أن أذهب إلى السلطان، لكن

ينبغي أن لا أشرح له أمر الجوزة تحت  
الإبط



هممم .....أمر مذهل



شاتزماني أعطاني دينارا ، ربما  
ليس شريرا كما كنت أظنه ...

حسنا يا خادم خذ هذه القطعة  
النقدية و عد الآن إلى عمك



بفففف ... هذا ليس إلا دينارا نحاسيا

أنسلم! المصباح السحري اختفى!!!!

آه، شكرا...



# الألف ليلة و ليلة العلمية

ها هو المصباح السحري الذي يأخذ منه لتترو كل  
علمه ، ليس علي إلا أن أمسحه فيخرج منه الجنى  
ليحل لي أي مشكلة أريد حلها



مولاي، امتحنني، لقد اكتسبت ما يكفي  
من العلم الذي يمكنني من حل أي لغز



حسناً، سأستدعيك عندما أجد لغزاً في حلمي

لم أعد بحاجة إليك، عندما يمتلئ هذا الخزان بالماء،  
لن أواجه أي مشكلة بعد الآن



أنسلم ..... لا أستطيع مساعدتك لأنني داخل  
المصباح السحري، و لكن تأكد أن لهذه المشكلة حل...



هذه سلسلة صلبة جداً لن نستطيع  
إخراج يداي منها، سامون !



لا تنزعج، تستطيع أن تنقذ نفسك  
لأنك في الحقيقة لست مربوطاً!

هها!؟!

فكر: لا تستطيع أن تخرج يديك من الغلال،

لكنه بإمكانك أن تمرر السلاسل بين الغلال و يديك

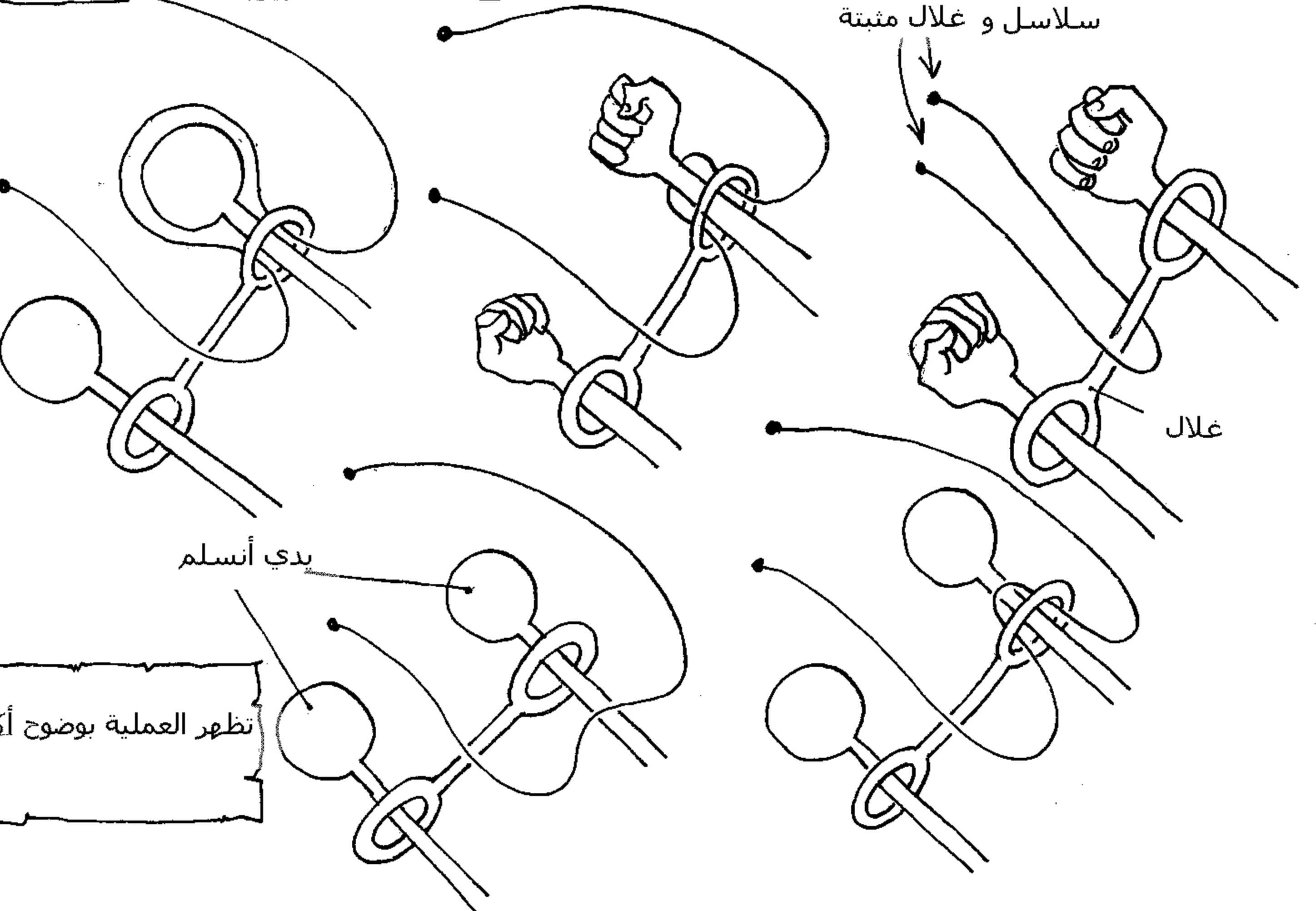
حل!؟ ولكن صوفيا واضح أن هذه المشكلة  
لا حل لها، أنا متأكد أنني سأموت



غيرنا شكل الغلال و يدي لنترلو لكي

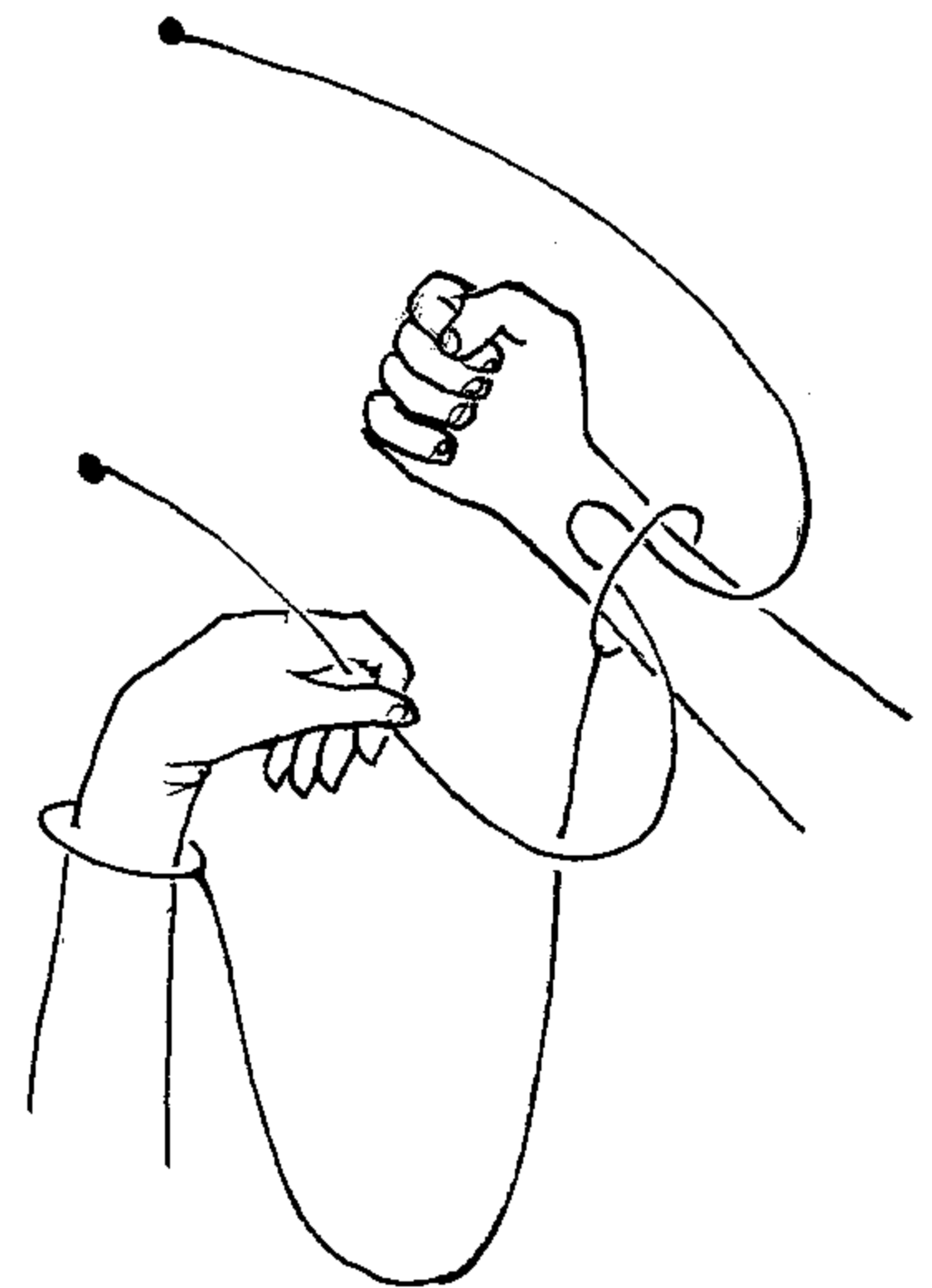
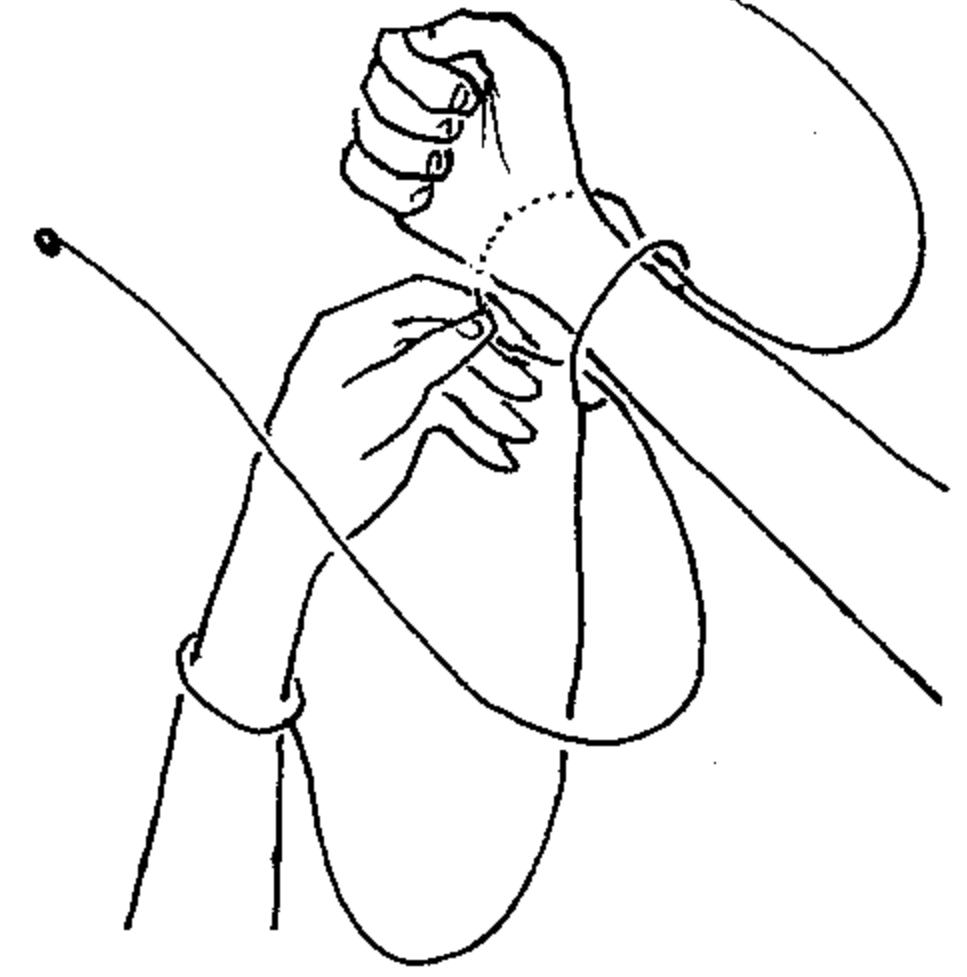
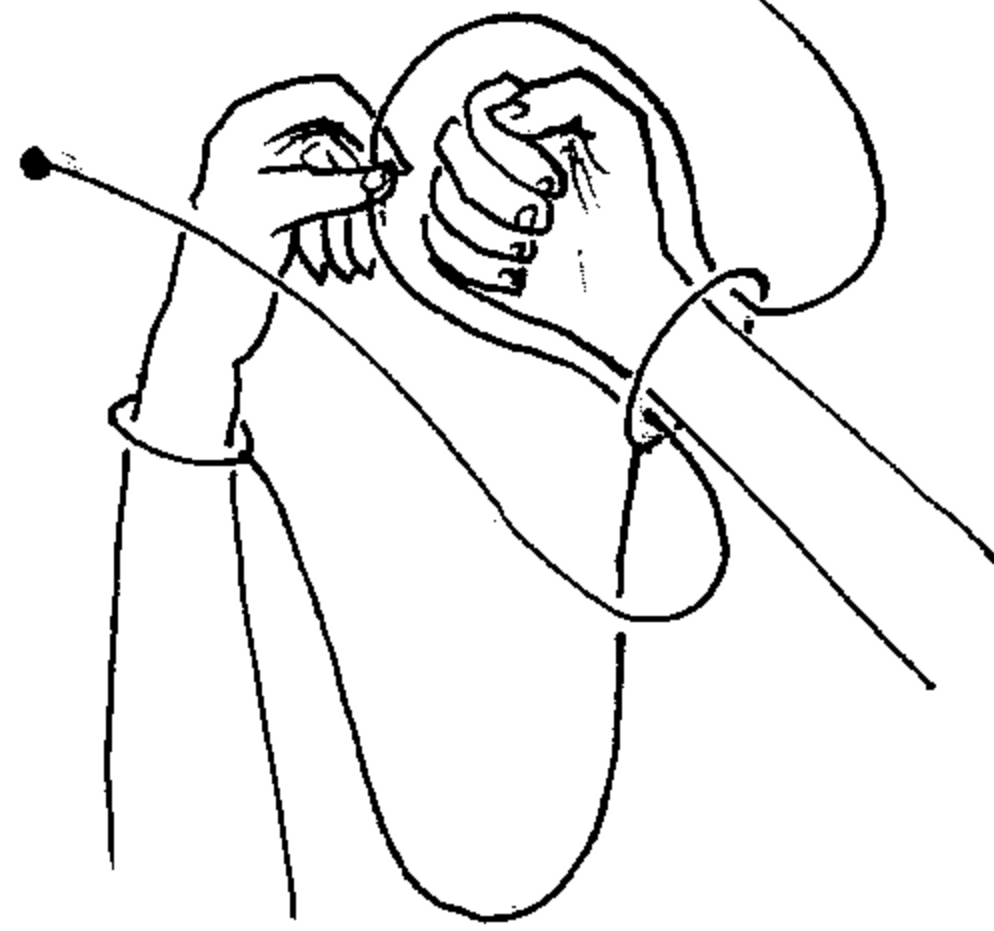
وبعد تفكير ملي وجد أنسلم الحل

سلاسل و غلال مثبتة



تظهر العملية بوضوح أكثر

لكي يستطيع القارئ أن يعيد بسهولة ما يراه في الرسم  
حولنا غلال أنسلم إلى حلقات عادية للتوضيح أكثر



أنسلم يستعيد مصباحه السحري ويضع  
مكانه مصباحا مشابها له لشاتزمانى



أولا،

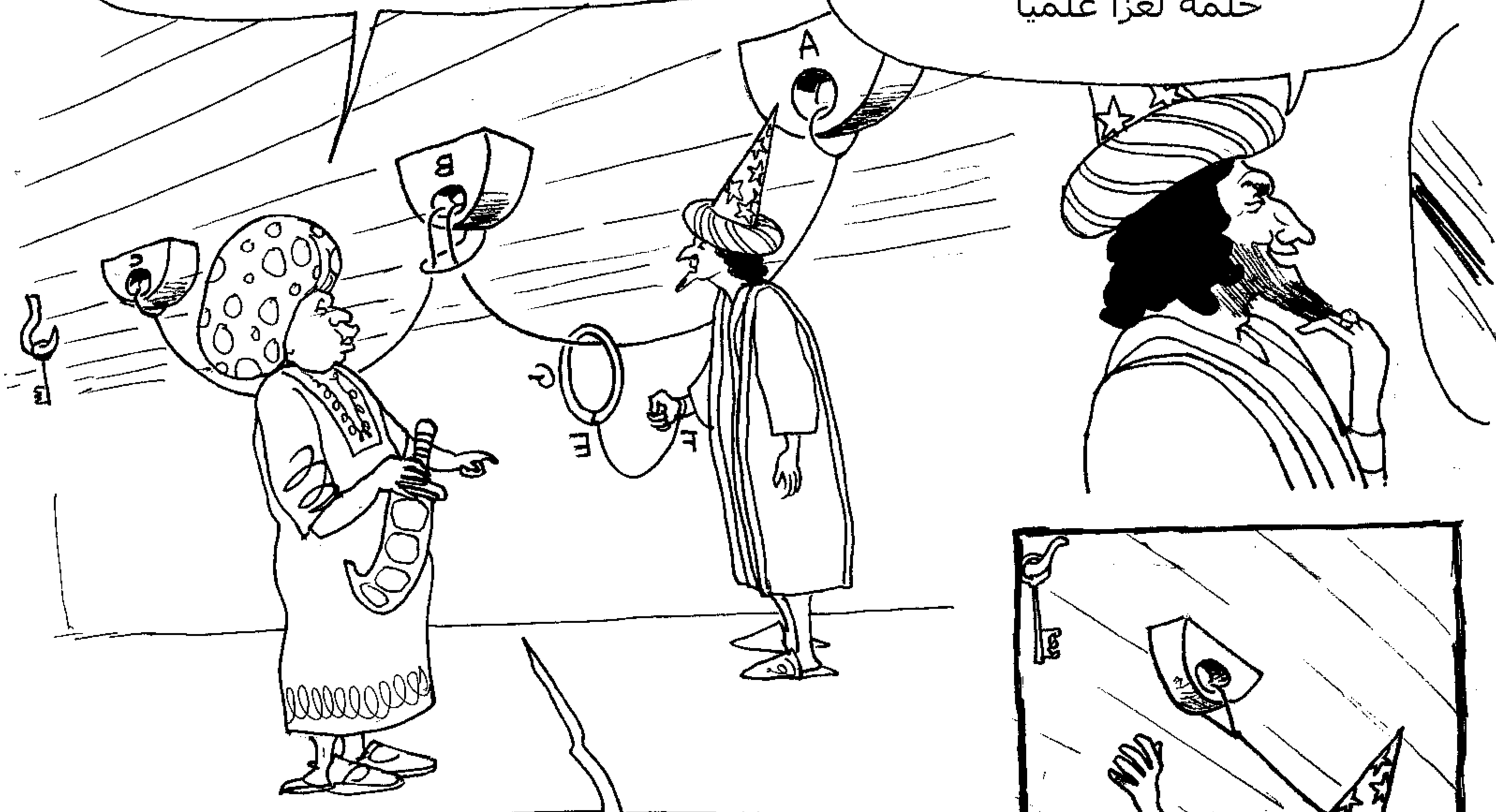
أستعيد المصباح

إنه موضوع في مكان ما قرب  
سرير شاتزمانى وهو نائم الآن



رأى السلطان في حلمه أنه كان  
مربوطا بهذه الطريقة واستطاع أن يصل  
إلى المفتاح ويتحرر

يا له من مصباح جميل، لنذهب  
إلى السلطان نرى إذا كان قد رأى في  
حلمه لغزا علميا



أه، سأوضح لك الأمر، العقد A.C.F.E لا نستطيع حلها،  
أما الحلقة G فهي صلبة. ولا تستطيع العبور عبر الثقب B



بالطبع، لا أستطيع الوصول  
إلى المفتاح بجر الحبل فقط

هاه، لا شيء! مع أنني  
منذ ساعة وأنا أمسح

حسنا لم يبقى علي إلا  
أن أمسح المصباح

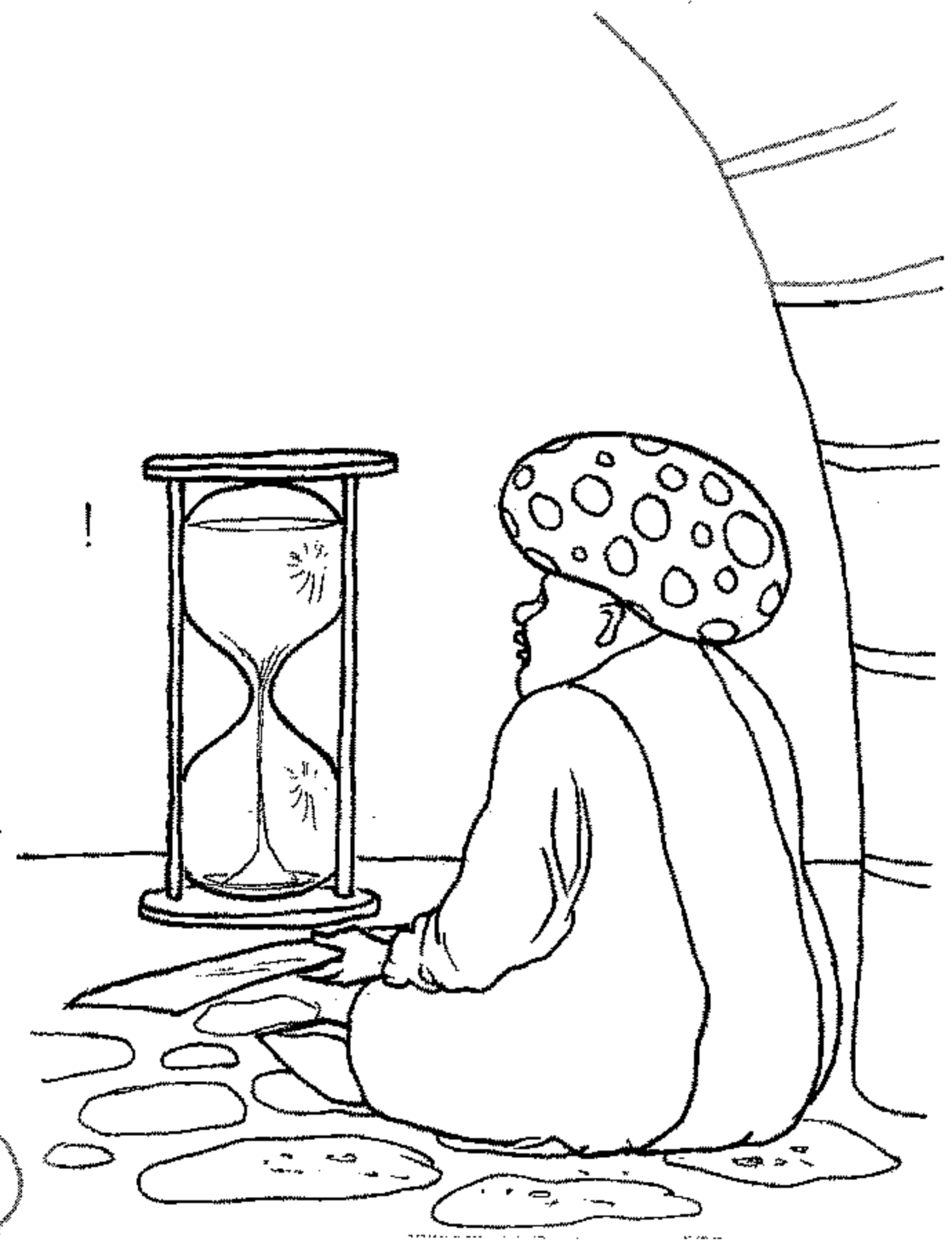
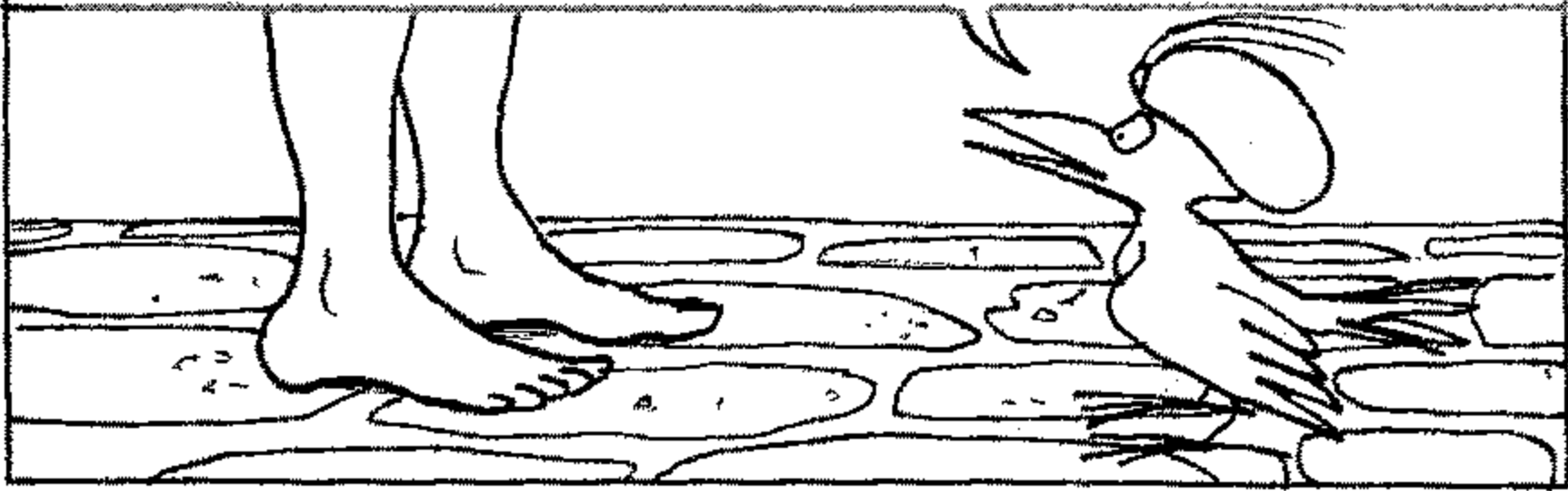


مع أن هذه المشكلة لها حل (أنظروا الفصل الموالي) شاتزمانبي أوقع بنفسه



# الألف ليلة و ليلة العلمية

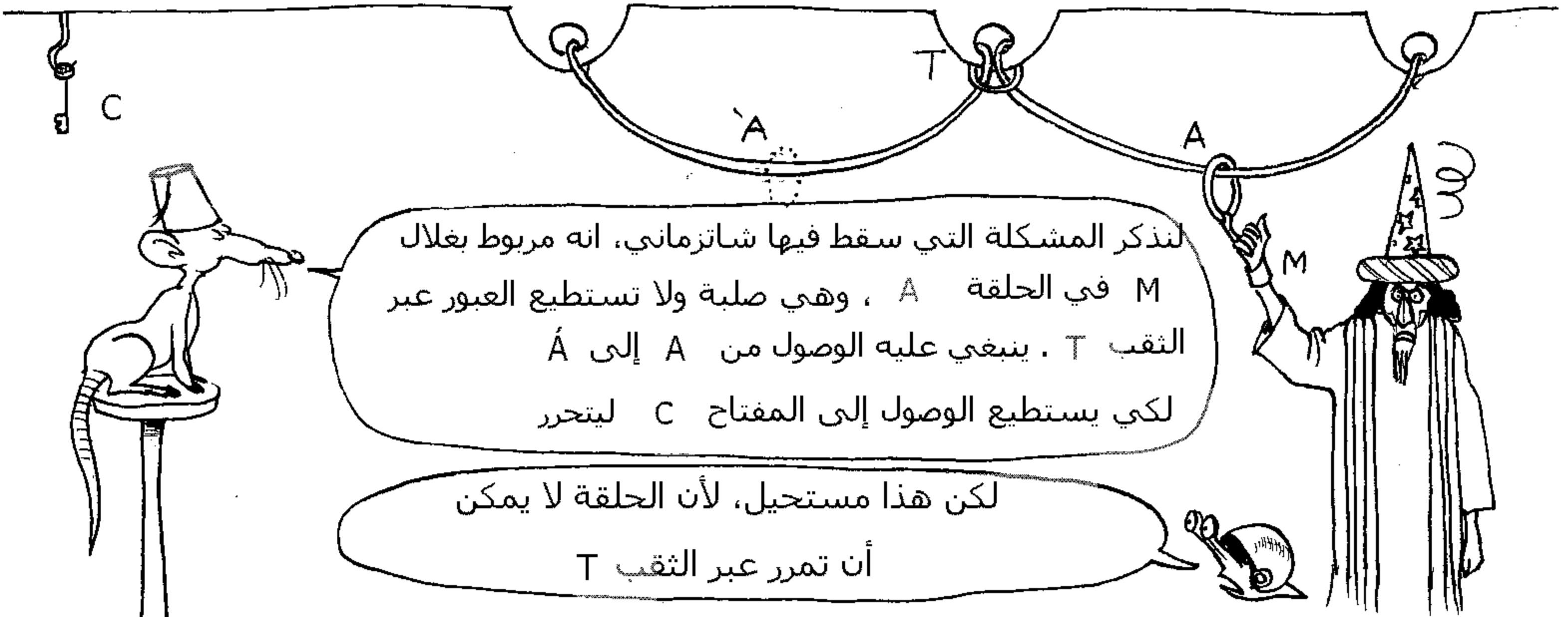
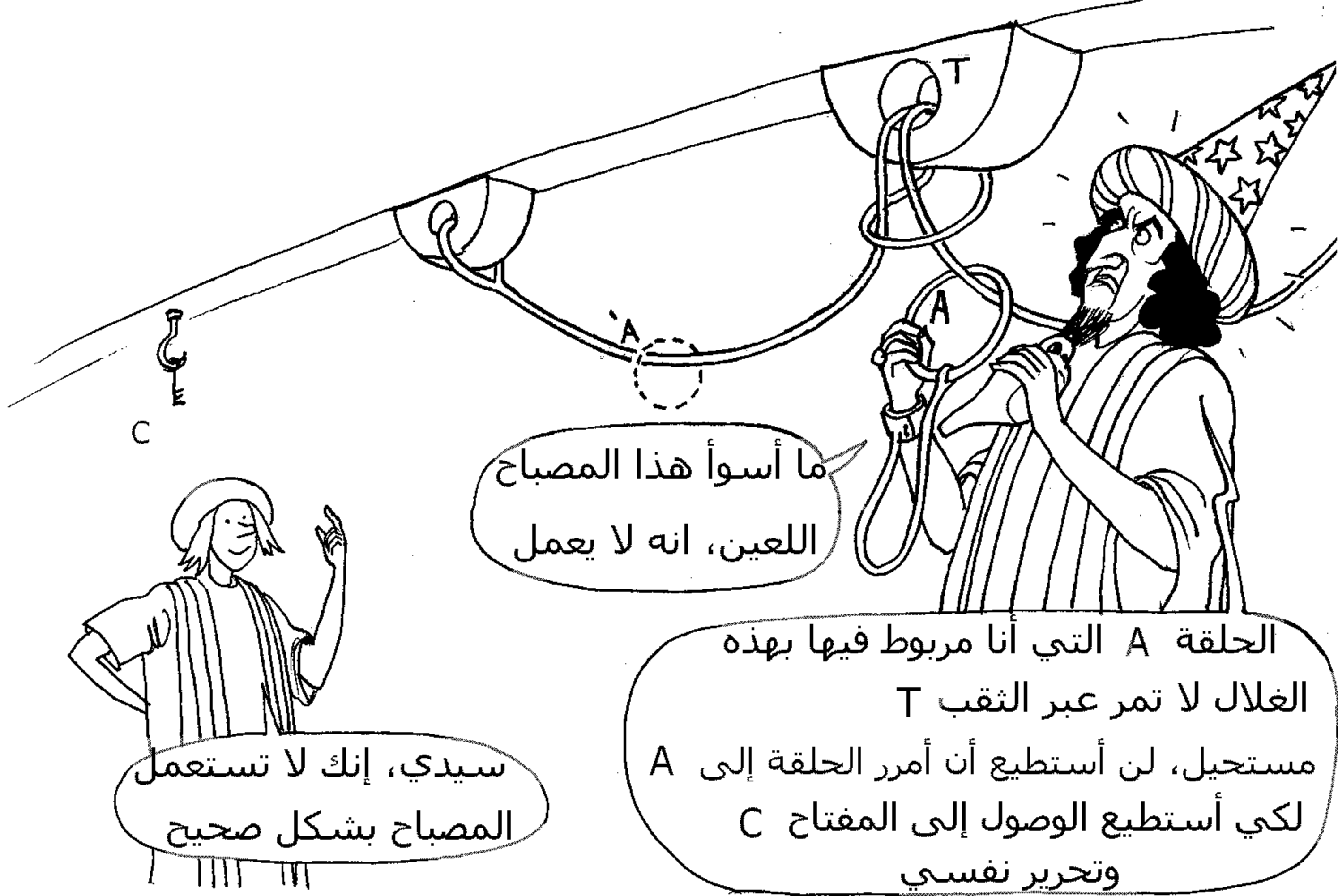
شاترمانى أوقع نفسه في فخ، كان يظن أن بحوزته المصباح،  
وقال للسلطان أنه يستطيع أن يحل أي لغز مهما كان، وبما أنه  
وبما أنه لا يملك المصباح الحقيقي، مازال كالأحمق مربوطاً،  
ومع حلول الظلام، لن يحرر نفسه، سيأمر السلطان بقطع رأسه

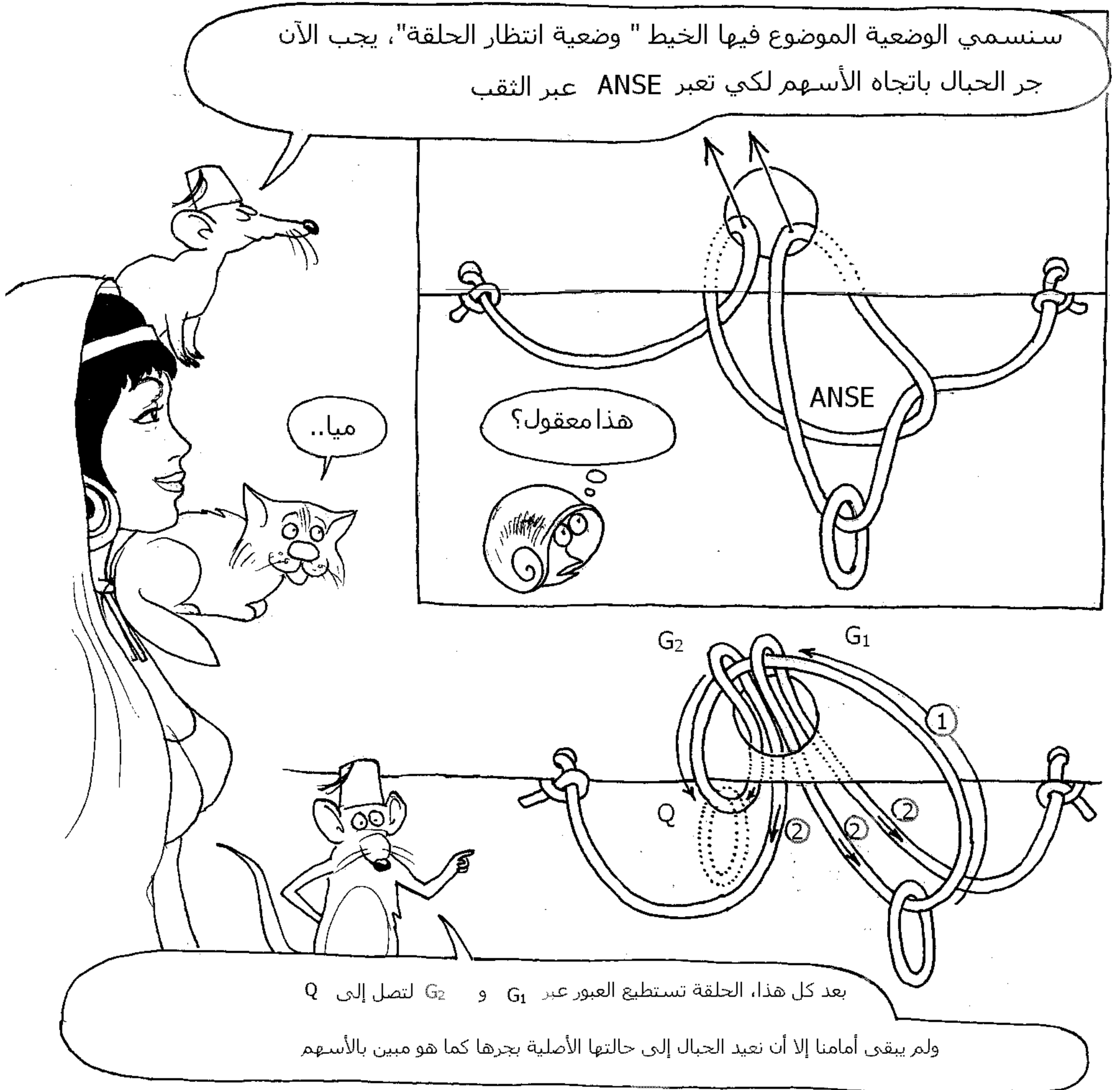
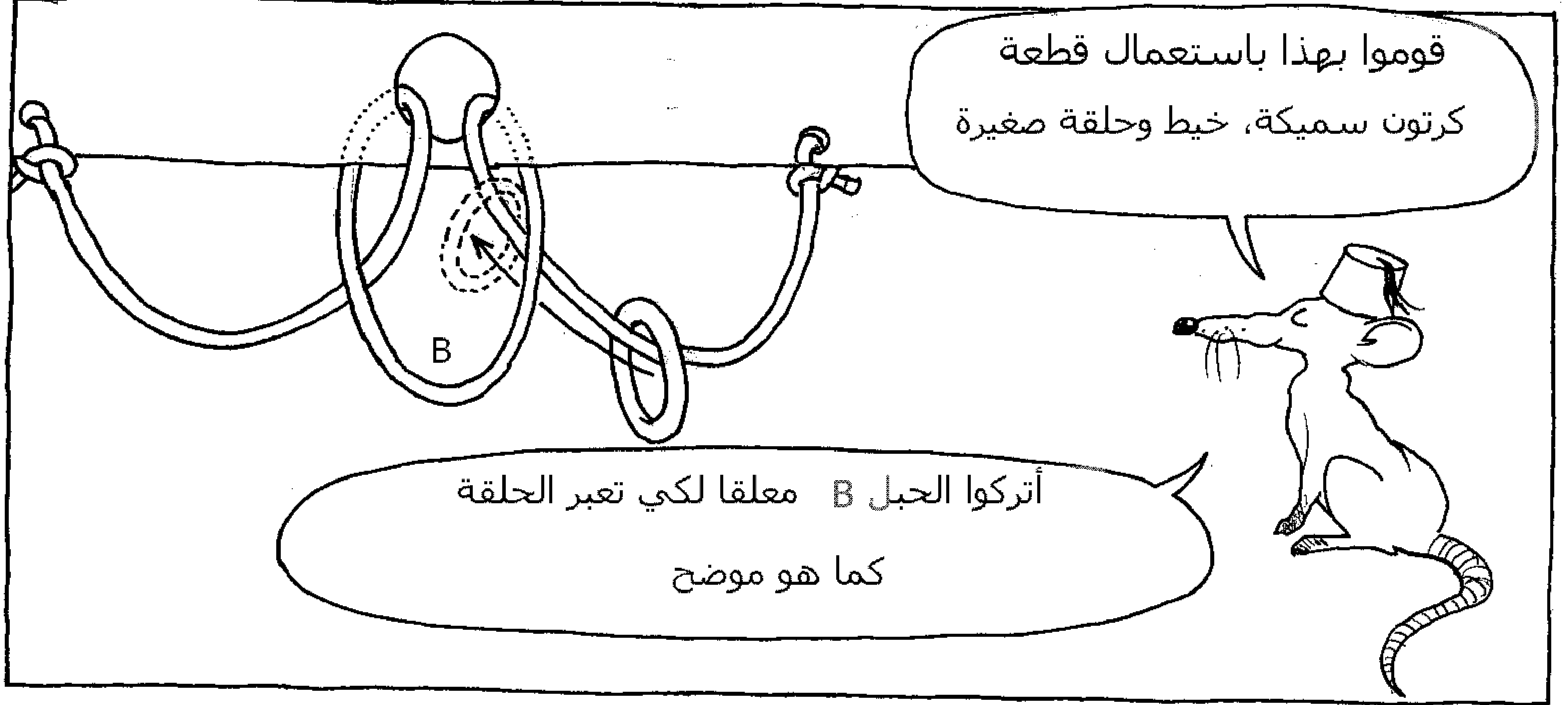


هممم...

لنسال  
الأستاذ زفير



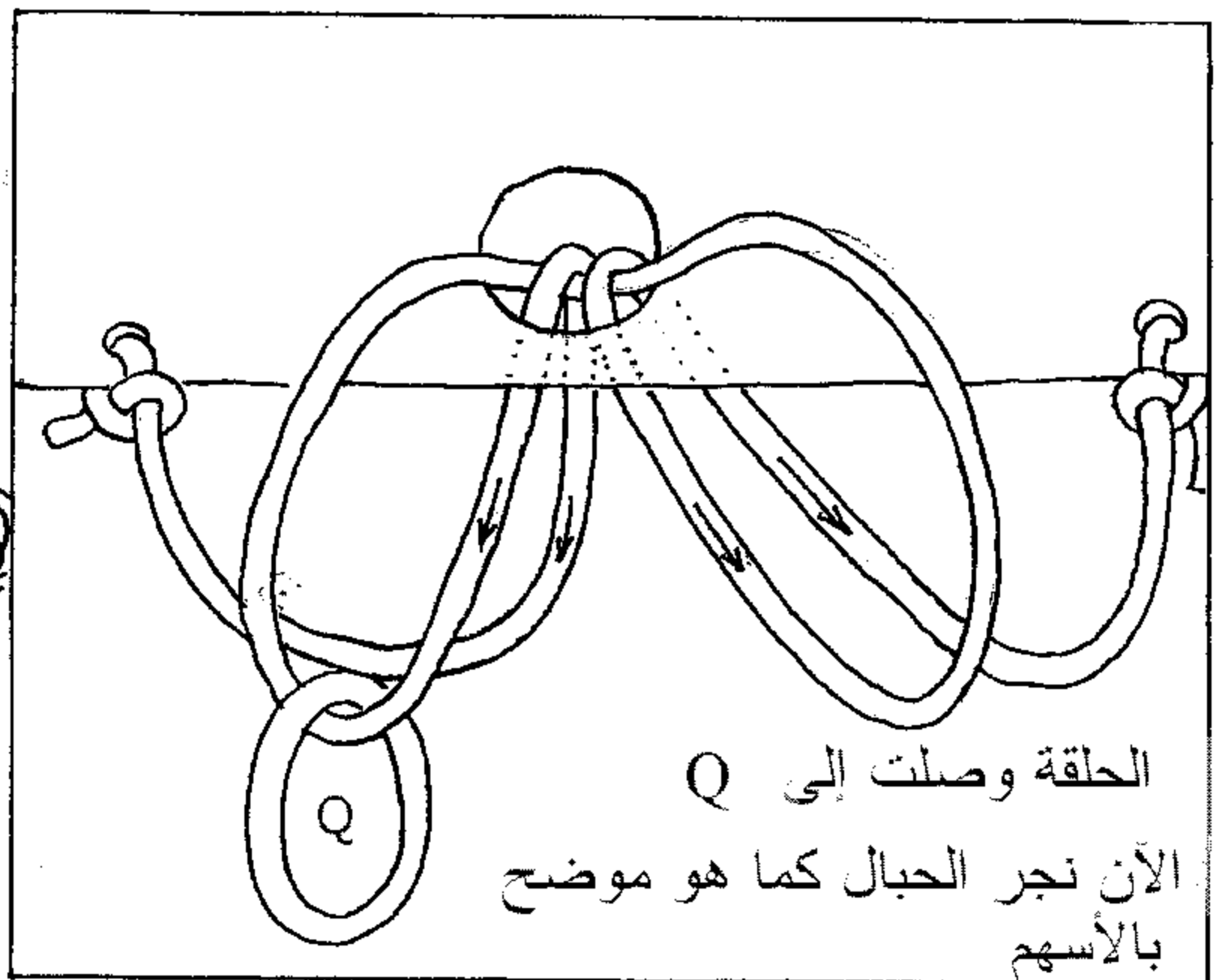






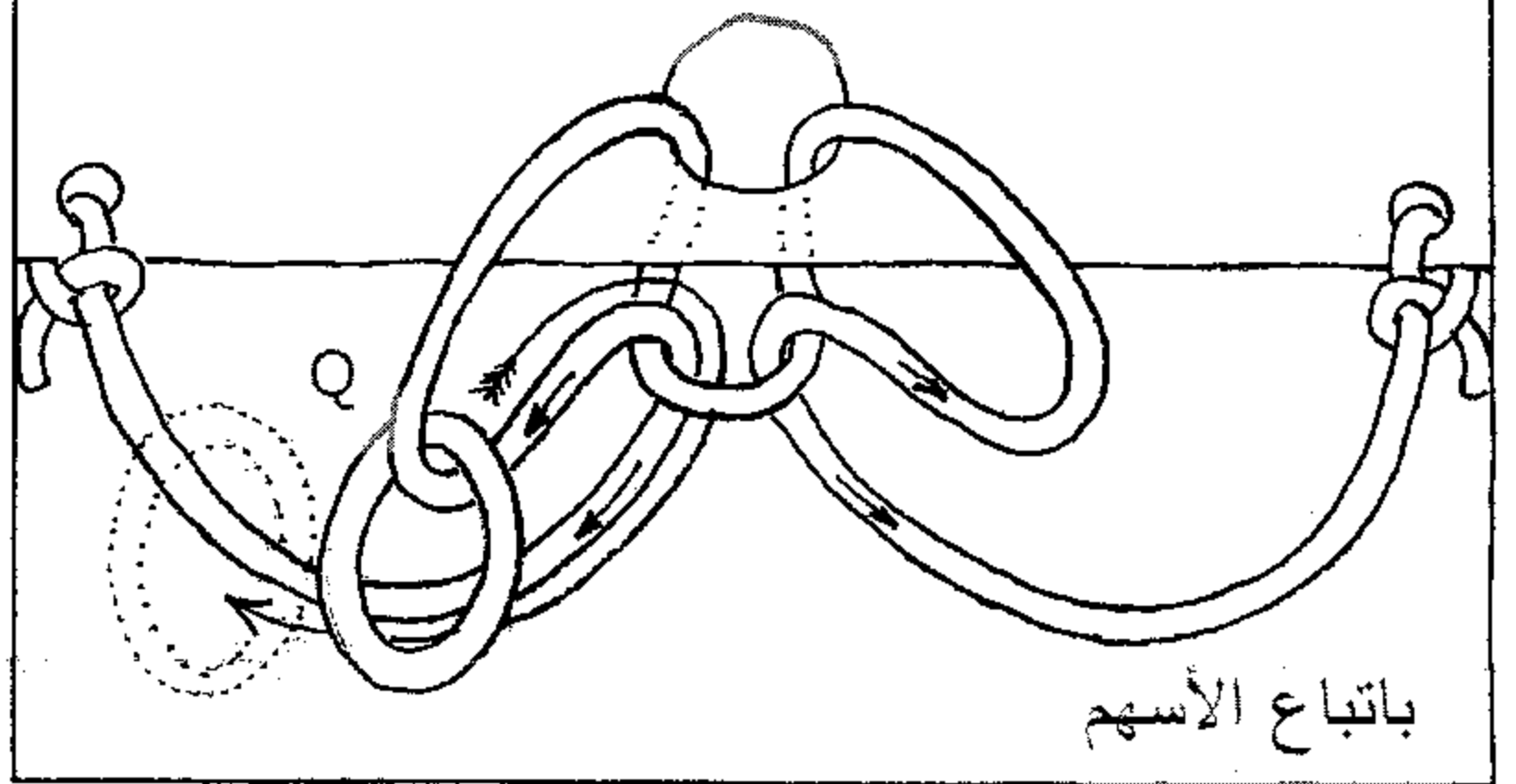
بسرعة المفتاح!!

حان  
الوقت...



الحلقة وصلت إلى Q  
الآن نجر الحبال كما هو موضح  
بالأسهم

وأخيرا الحلقة تعبر بكل حرية



باتباع الأسهم

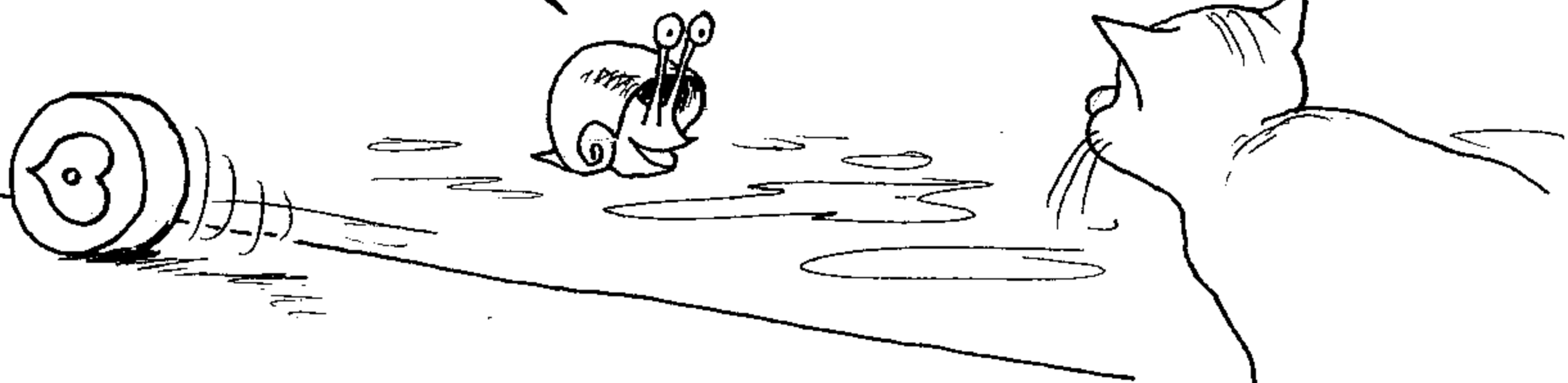
هوووو



يا سيدي،  
ها هو مصباحك

حلم السلطان من جديد بعلبة تتحرك  
بدون خيط أو أي شيء آخر، يبدو أنه من  
الممكن أن تصعد حتى الأماكن المرتفعة جدا!

ذهب شاتزمانى إلى ساحر  
لكي يشفيه ويرجع سمعه كما  
كان من قبل



# الألف ليلة و ليلة العلمية

قال السلطان أنه رأى في منامه علبة  
سحرية تتحرك من تلقاء نفسها

مؤكد أنه يوجد في هذه العلبة ما  
يجعلها تتحرك لوحدها .. خيط ؟

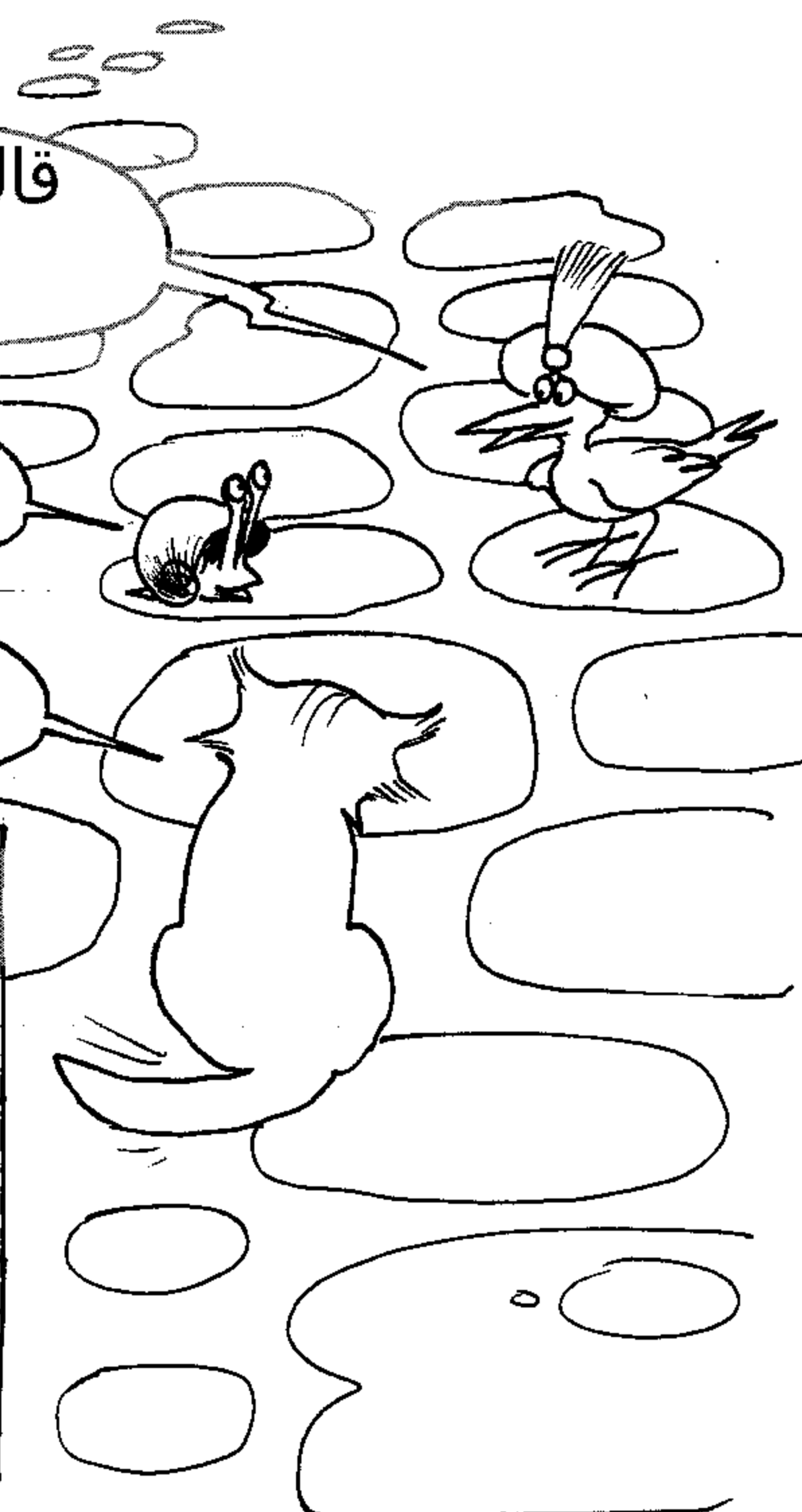
أو مغناطيس؟

لاشيء ولا حتى خدعة كهربائية. أكد أن ما  
يجعلها تتحرك بداخلها!

أظن أنني وجدتها! قد تكون هذه العلبة تتحرك بواسطة مفاعل

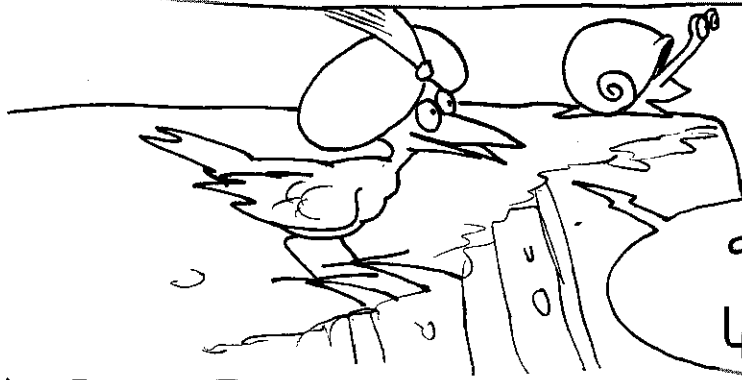
أيضا لا !

السلطان رأى أن العلبة المتحركة لا يخرج منها هواء ولا  
يتطاير في طريقها الغبار، وكانت تصعد القمم



أنظر إلى أنسلم

أصبح يمضي وقته في استدعاء صوفيا من المصباح، مهما قل أو كبير  
شأن المشكل. يبدو أن لديه العديد من الأسئلة العلمية التي يسألها لها

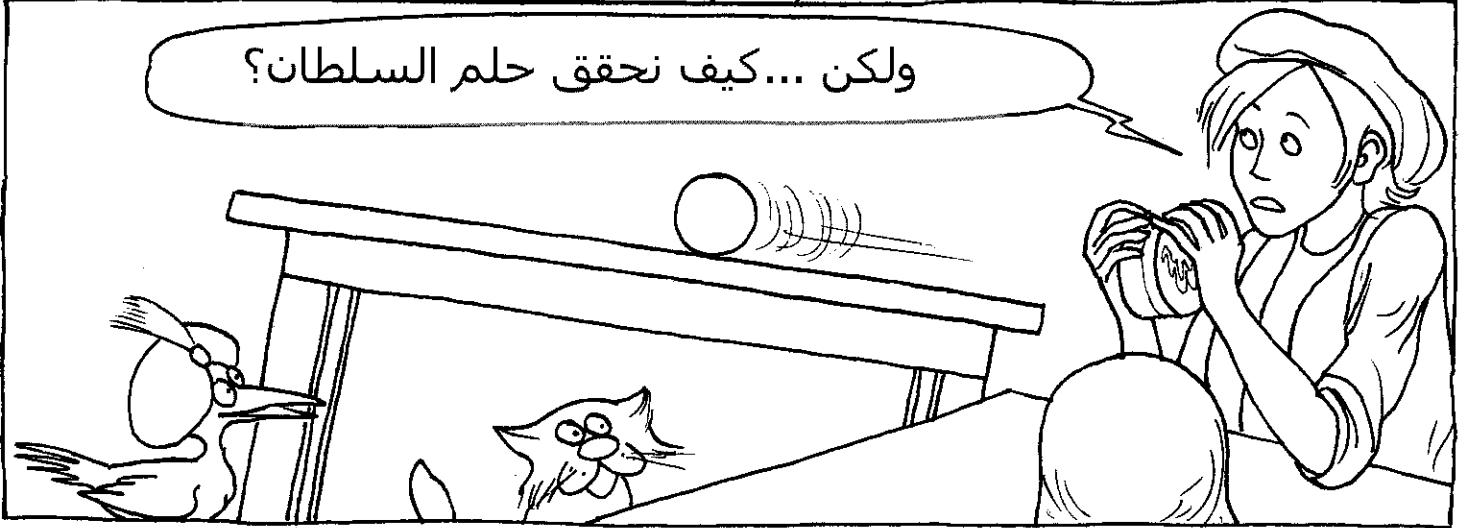


أنا أظنه  
مغرم بها

بينما شاتزمانني الذي أعطاه لنترو  
مصباحا ليس سحريا، لم يفهم بعد  
لماذا لم تخرج الجنية منه



ولكن... كيف نحقق حلم السلطان؟



هاهو مفتاح

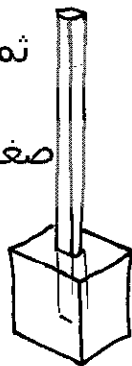
المشكلة، مصدر الطاقة

أه! لكنه خيط مطاطي بسيط!؟

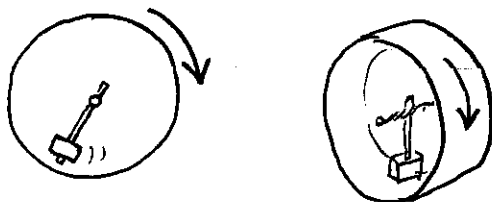


يجب أولاً أن نحدث ثقباً في مركزي  
كل من واجهتي العلبة (\*)

ثم نثبت في نهاية عود الثقاب شيئاً  
صغيراً وثقيلاً، ليعمل عمل ثقل موازن  
مثل الرصاص على سبيل المثال



نثبت عود الثقاب في الحلقة المطاطية هكذا . هذه  
الأخيرة مثبتة في مركزي واجهتي العلبة بطريقة تجعلها  
مشدودة قليلاً (\*\*)

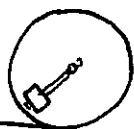


ثم نقوم بتدوير العلبة لكي  
يلتوي الخيط المطاطي



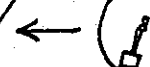
تستطيع حتى صعود الارتفاعات  
البيسيطة، قبل أن تتوقف

هذا أمر شيطاني!



وإذا وضعت العلبة بحذر،  
تبدأ في الحركة

رائع!

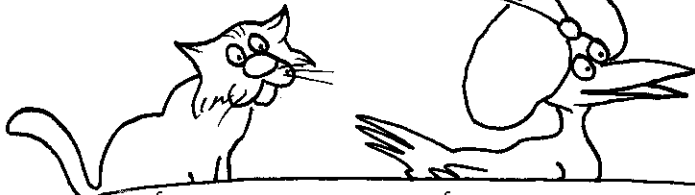


(\*) علبة معدنية، أقراص أو علبة حلوى

(\*\*) يجب توفير خيط مطاطي جيد ذو سمك صغير

لا، تيريزياس، بل ميكانيكي

هيا لنشرح هذا لشاتزماني،  
من المؤكد أننا سنجد حزيبا  
بجانب مصباحه



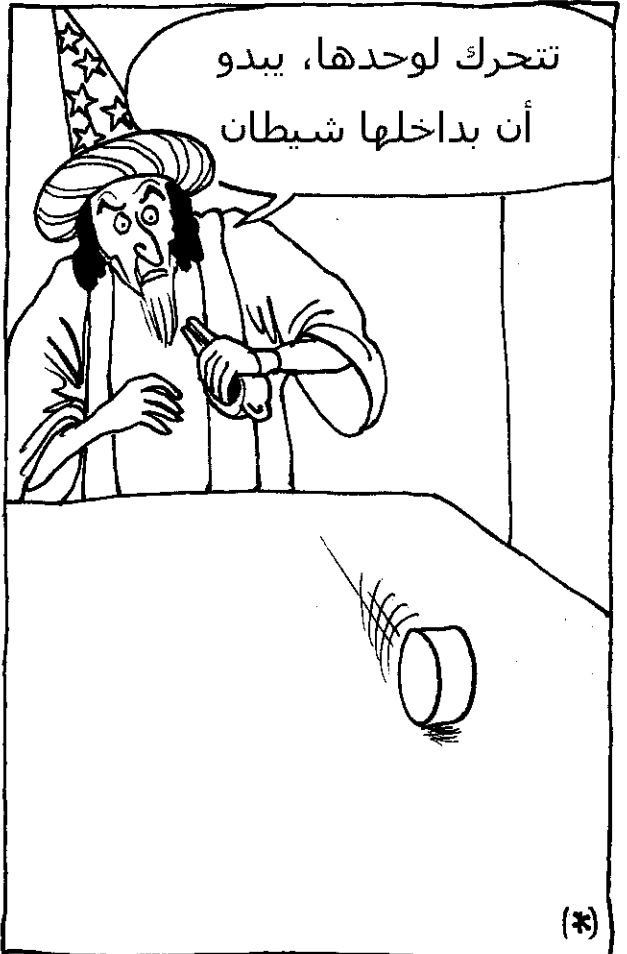
آه، انه نائم! يبدو أنه فكر كثيرا. هذا أمر  
يتعبه دائما، سألوي الخيط المطاطي داخل  
العلبة ثم أدخلها داخل مصباح شاتزماني



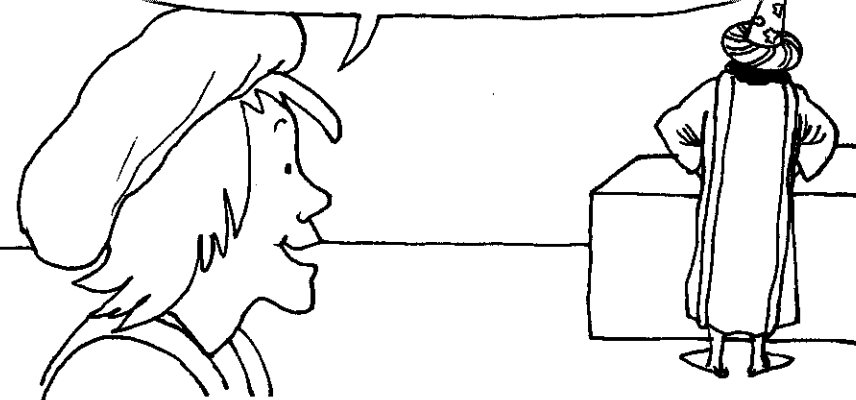
يا الله! العلبة خرجت  
من المصباح السحري



تتحرك لوحدها، يبدو  
أن بداخلها شيطان



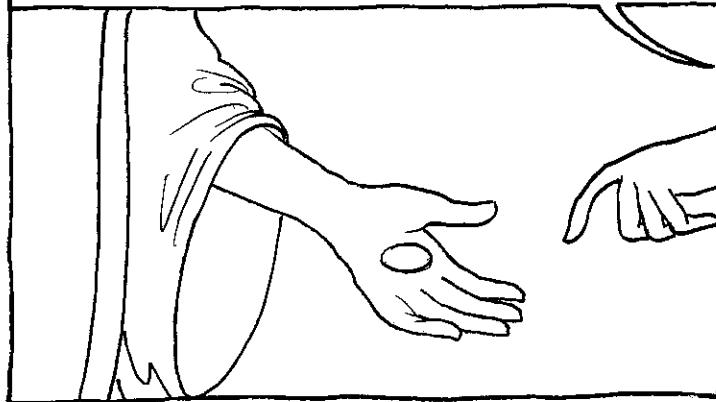
لنذهب إلى النوم، قبل أن يفهم  
كيف تتحرك العلبة لدينا وقت طويل



# الألف ليلة و ليلة العلمية



الأمر بسيط، اسمع: تأخذ إحدى قطع نقودك  
و تضعها في يدك و هي مفتوحة، هكذا



يبدو أنني ربحت خمس دنانير  
نحاسية مقابل الأفكار التي  
أعطيها لشاتزماني

ترى  
ماذا سأفعل بها؟



اسمع يا سيدي، لديك قطعة  
نقدية؟ إن أردت تستطيع أن  
تربح أكثر

هممم،  
ماذا يريد هذا الشخص؟

عليك أن تلعب معي، أنت شاب،  
أنت سريع ستفوز بالتأكيد!

يجب على يده قطع مسافة طويلة  
لأخذ قطعتي النقديّة، أما أنا ما علي  
إلا أن أغلق يدي، هذه لعبة غبية  
سأفوز بسهولة

الآن أضع يدي تحت يدك، هكذا. أنت، يجب  
عليك ترك يدك مفتوحة، إذا استطعت أخذ  
قطعتك النقديّة قبل أن تغلق يدك أنا الذي أفوز  
و لم يحصل ذلك أعطيتك قطعة نقديّة أخرى



هذا أمر يصعب فهمك إياه. بين  
عينيك، دماغك و يدك، هناك أعصاب  
و هناك تيار عصبي يوصل  
المعلومات بسرعة منتهية



و لكن  
هذه المرة إذا أخذت القطعة  
النقدية، أفوز! سأرجع لرؤية الشيخ

أظن أن فوز الشيخ كان بسبب أنه كان لديه  
الأولوية، فيدك تذهب متأخرة بوقت الإجابة.  
هذا لأنك وفق قوانين اللعبة عليك غلق يدك  
بعد أن ترى يد الشيخ تحركت و هذا يأخذ وقتا



الوقت!؟!

خسرت! أنت تدين  
لي بقطعة نقدية



شيطان لعين، (\*)  
كأن النقود تلتصق بيدك

تريد أن تبدأ؟ أقبل، هيا!



صوفيا، لا أفهم، هل هو حقا أسرع مني؟

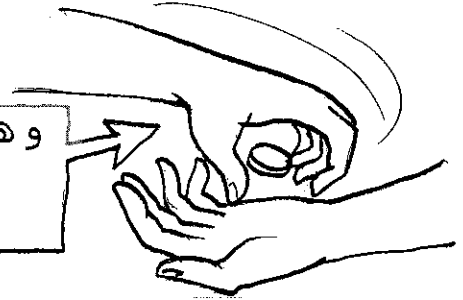
لا، ولكن لديه طريقة سريعة  
في أخذ القطعة النقدية، لاحظت ذلك







و هكذا يدك تنخفض و القطعة تبقى  
في الهواء زمنا قصيرا جدا



# الألف ليلة و ليلة العلمية



أنصت: هذه الليلة جاءني جنى من كبار الجن، أعطاني كرية سحرية، و قال لي: أنظر الي جيدا في عيني و ألمسها

كان عنده كرتين؟



لكن!...

أخذ يدي و جعلني ألمس الكرية،  
و قال لي: "واحد يساوي اثنان!"  
و أحسست بكرتين

لا، كرية واحدة فقط،  
تحققت من ذلك، اشرح هذه الأعجوبة



أه، لا يستطيع هذا  
أن يرى أحلاما كباقي الناس!

أحضروا  
لي لنترلو، بسرعة!



هذا الحلم جعلني مجنون،  
حل لي هذه المسألة الغريبة  
و الا تعلم ما سأفعله بك!

نعم،  
أعلم يا مولاي، أعلم...



لنرى، عندما يرى السلطان كرية،  
يستعمل عينيه و لا يرى الا واحدة،  
لكن إذا لمسها يحس بكرتين، هذا  
ارجع الى استعمال حاستين مختلفتين

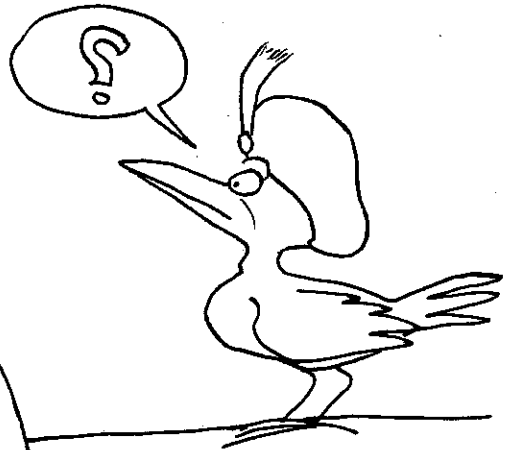


كرية، هي كرية  
و كرتان في نفس الوقت؟!؟

ربما هناك  
رمزية مجردة لا نفهمها؟



أهذا ما تعتقده؟





# الألف ليلة و ليلة العلمية

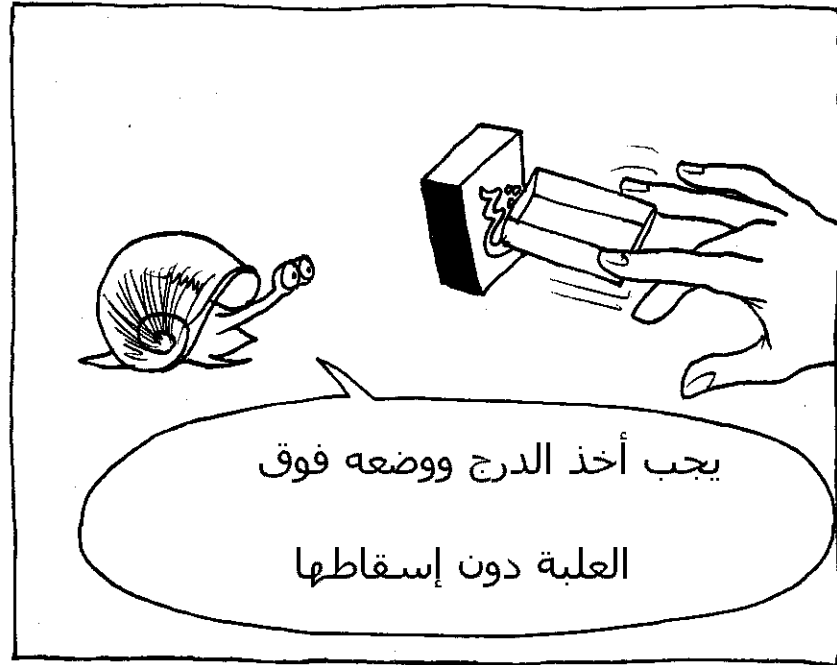
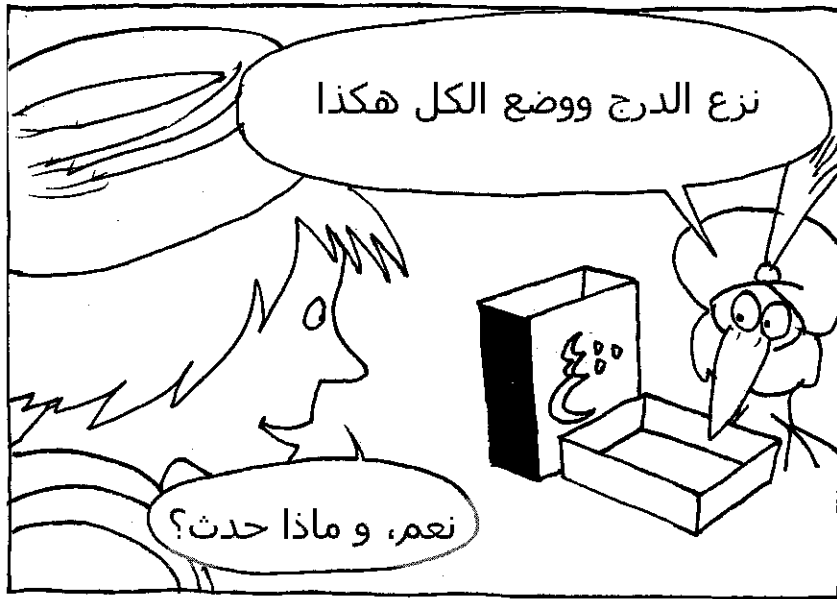


لقد ربح كيسا مملوءا بالذهب من السلطان  
بنفسه، بالطبع، لقد قام بشيء لم يستطع  
رجل في المملكة أن يقوم به حتى أقواهم  
و أرشقهم



لكنه لا يبدو قويا...

يد الشيطان! ما هذه  
القصة؟ هيا قصها لنا...





إذن صوفيا، ما هي الخدعة التي يفعل بها ذلك؟



الطريقة هي أنه لا يستعمل خدعة في هذه المسألة!

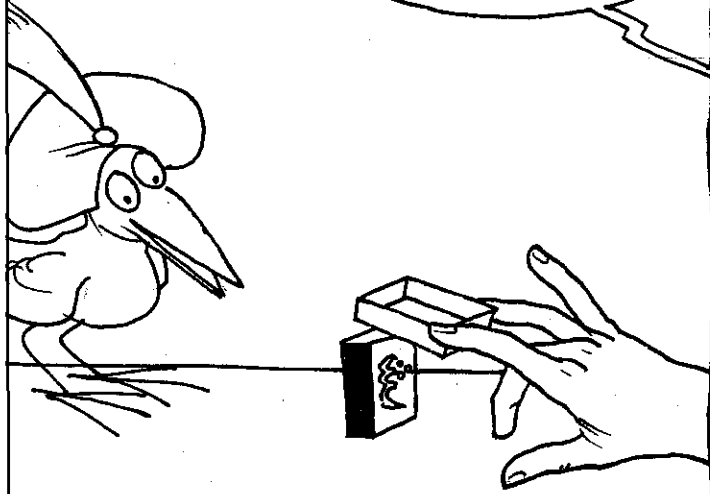


تتأثر العضلات بواسطة التيار  
العصبي، وهنا أنت تبعث  
هذا التيار بطريقة عشوائية

لكن هناك أمر ما أكيد، لأنك  
أنت تستطيعين و أنا لا!



بالطبع!



الأمر كله يرجع إلى  
التدريب



يجب أن تعلم كيف تبعث التيار  
الكهربائي في الأماكن، بالطريقة  
المناسبة و الصحيحة و أن تجعل  
انفعالاتك العضلية لكي تنجح

# الألف ليلة و ليلة العلمية

السلطان هذه المرة أيضا في حالة إثارة، رأى هذه الليلة  
و هو نائم حلما علميا

بينما هو نائم الليلة الماضية كان  
يتحرك كثيرا فلم أنم جيدا، و في  
الصباح قص لي حلمه

و ماذا هو هذا الحلم؟

و كيف  
عرفت ذلك؟

لكل اختصاصه، أحلام  
السلطان العلمية هي  
من تخصص شاتزمانني

شكرا

نعم أنت محق،  
لكل تخصصه،  
حلقومك لذيذ

لم أفهم شيئا قال أنه رأى: "أن  
رجلا استطاع أن يحمل نفسه في  
الهواء بثقله". و لكنني لست إلا  
جارية في حرمة

و أنا لست إلا طباحا



يا معالي السلطان، أعذرنني، لكنني لم أعد  
أستطيع التحمل، هذه التجربة مستحيلة

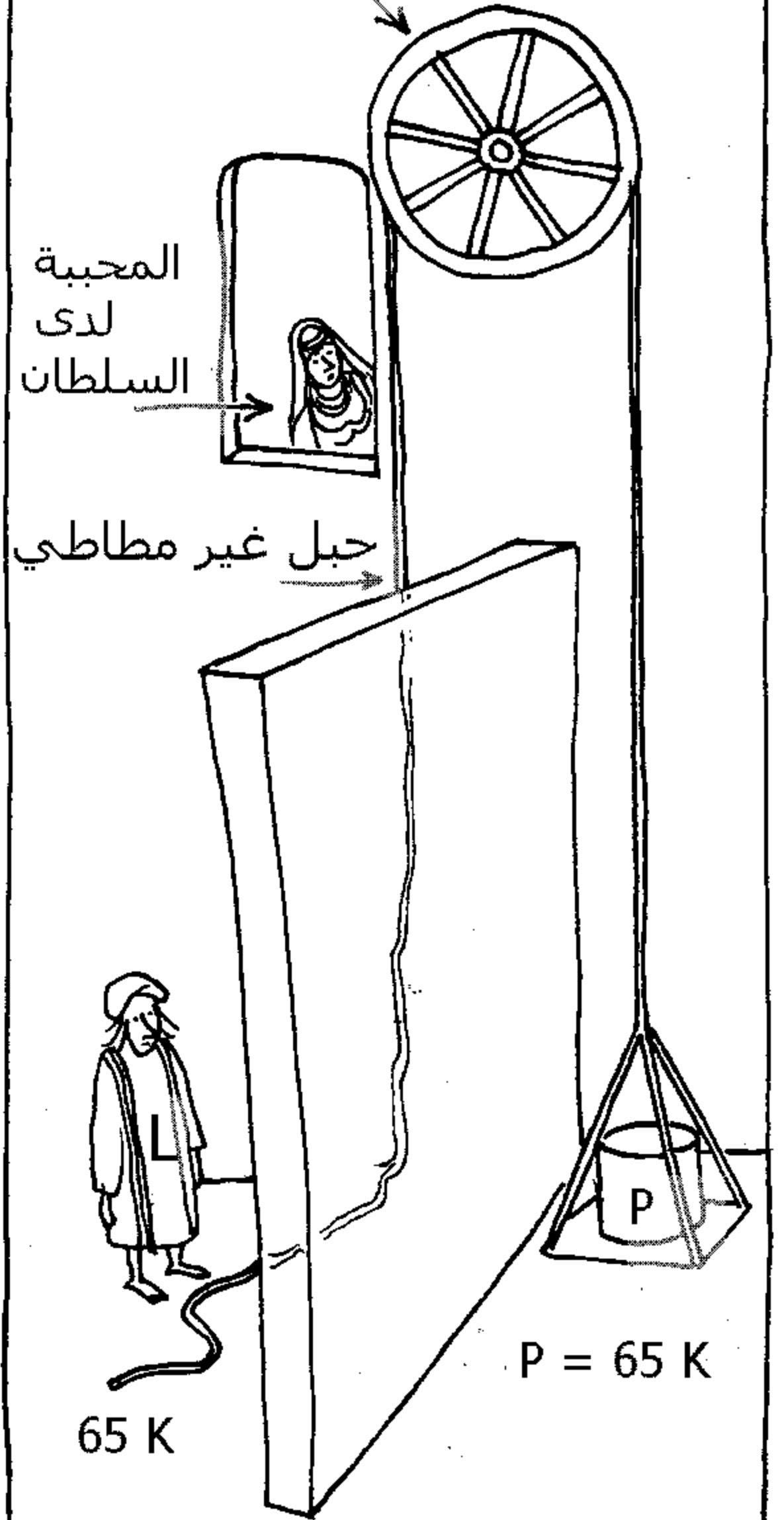
و لكن، قلت لك أنني  
رأيت في حلمي

يا نور المشرق، ملك غبارستان، لحل مثل  
هذه الألغاز لستم بحاجة لعالم عضو في  
أكاديمية العلوم، بل إلى طبيب نفسي،  
أفضل أن أستقيل، وجدت عملا على  
مستوى أكاديمية العلوم في  
تطارستان ككبير المحققين

لقد ابيض شعري و بدأ يتجدد،  
بسببه هذه المشاكل. لم أعد أقدر  
أن أحتمل كل هذه التفاهات! ...

يا لغباء الأمر، إذا كانت الأوزان المستعملة أثقل من  
لنترلو، فلنترلو يصعد إلى السماء. أما إذا كان العكس  
فالأوزان هي التي تصعد. أما إذا كان وزن لنترلو و  
الأثقال متساويان فلا يحدث شيء. سأصبح رئيسا  
لجامعة تطارستان للعلوم. سأنجو من هذا المجنون!

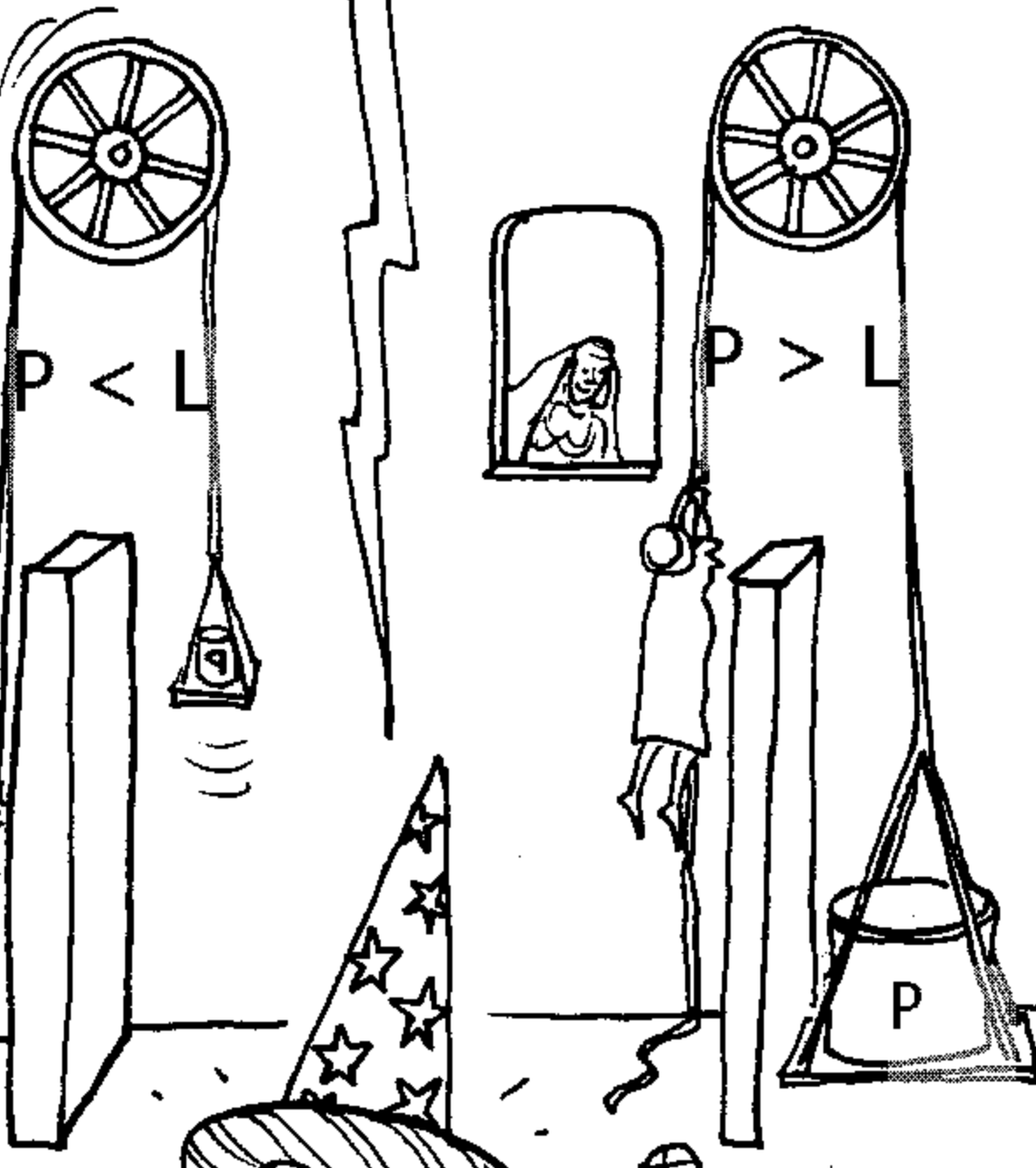
بكرة بدون احتكاك



لنترلو

هل يستطيع لنترلو أن يصل إلى  
نافذة الجارية المحببة لدى  
السلطان بواسطة هذا الجبل ؟

شاتزمانى  
المسكين





لنترلو يزن 65 كغ، و الثقل الموازن كذلك ، عندما يقوم أنسلم باستعمال قوة جر الحبل،  
و بما أن البكرة بدون احتكاك، القوة كلها التي يستعملها تذهب إلى الأوزان و....إليه ،  
تحقيقا لمبدأ الفعل- رد الفعل.

إذا كانت القوة أقل أو تساوي 65 كغ لا يحدث شيء، لنترلو و الثقل الموازن لا  
يتحرك أحدهما، و لكن حينما يستعمل لنترلو قوة أكبر، يرتفعان معا، بنفس الطريقة،  
بما أنهما تؤثر عليهما نفس القوة و لديهما نفس الكتلة



# الألف ليلة و ليلة العلمية

حل الظلام في مملكة غبارستان

رحل شاتزمني ، و هو في  
طريقه إلى تطارستان، لم يبقى لدي رئيس  
في العمل . ها أنا بطلال الآن

ماذا يمكن لنا أن نفعل، هذا  
الشخص يظن أن العلم دين،  
هو تائه بدون أمور مؤكدة.

و لكن أنسلم ، العلم هو كالسراب في الصحراء

سراب



أنظر إلى نجوم السماء , ظن الناس خلال قرون , أنها كلما  
أضأت أكثر كلما كانت أقرب، بينما في الحقيقة النجوم الأكثر  
إضاءة هي نجوم صغيرة في السن، كثيرة الإشعاع و في  
بعض الأحيان بعيدة جدا

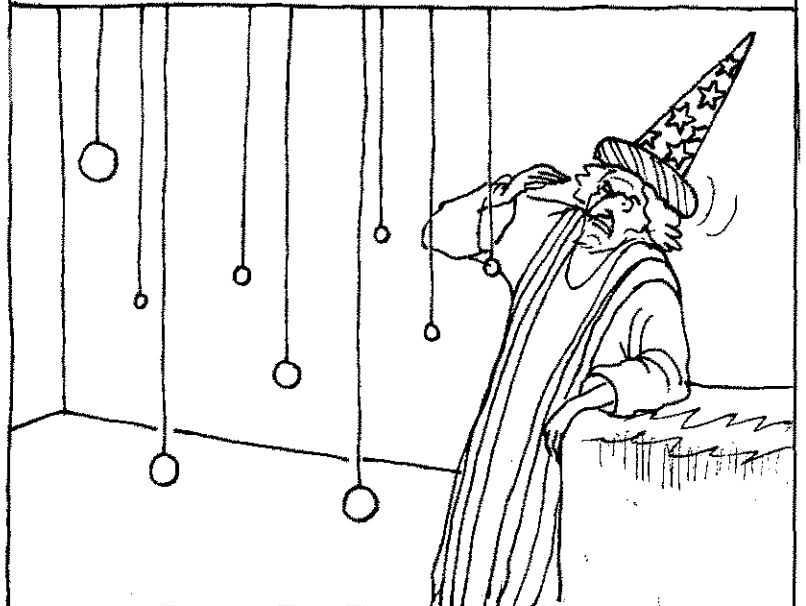
و إضافة إلى ذلك ، ظنوا أن  
النجوم قريبة مثل الكواكب،  
هذا يعني على بعد ملايين  
الكيلومترات .  
كان لديهم نظرة خاطئة  
حول الفضاء

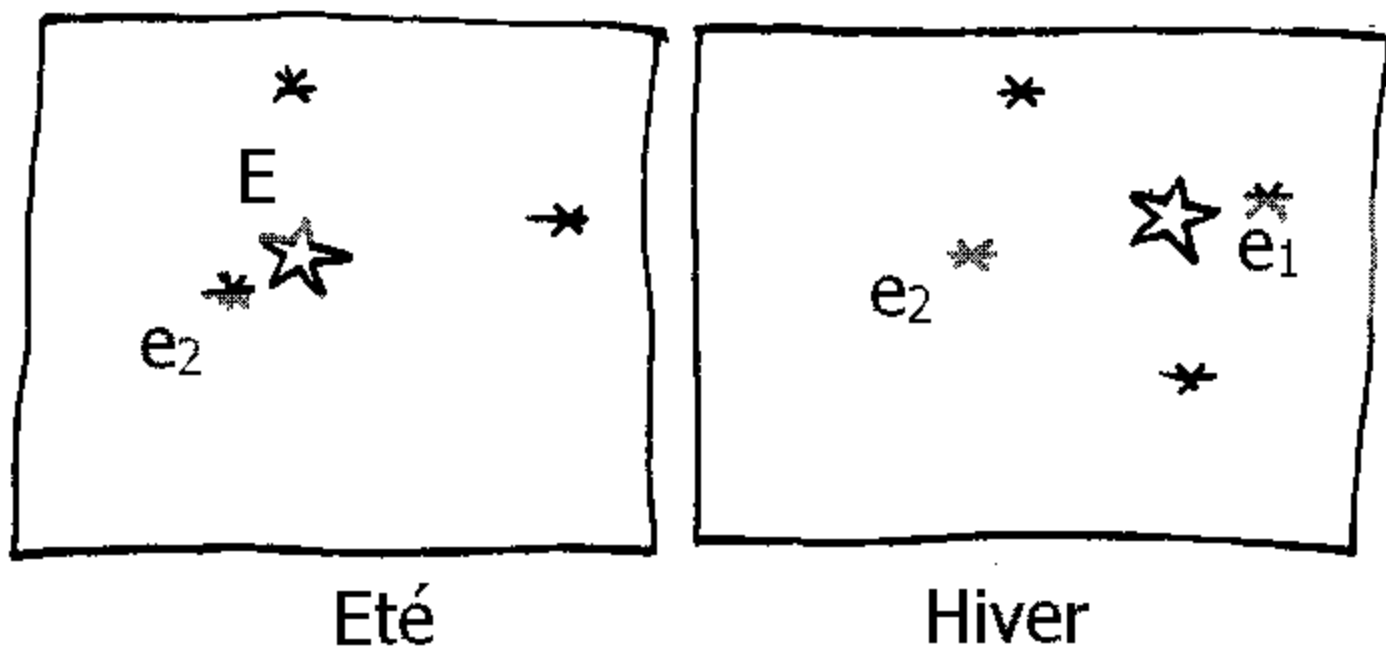
يا لك من  
عالمة يا صوفيا

و هكذا، ناس كشاتزمانى كانوا  
يعتقدون أن الأرض لا تتحرك أيضا  
بفعل التوازي المحوري ، بالنسبة  
إلى النجوم الأبعد

و هذا الاعتقاد تمسكوا به فترة  
طويلة جدا

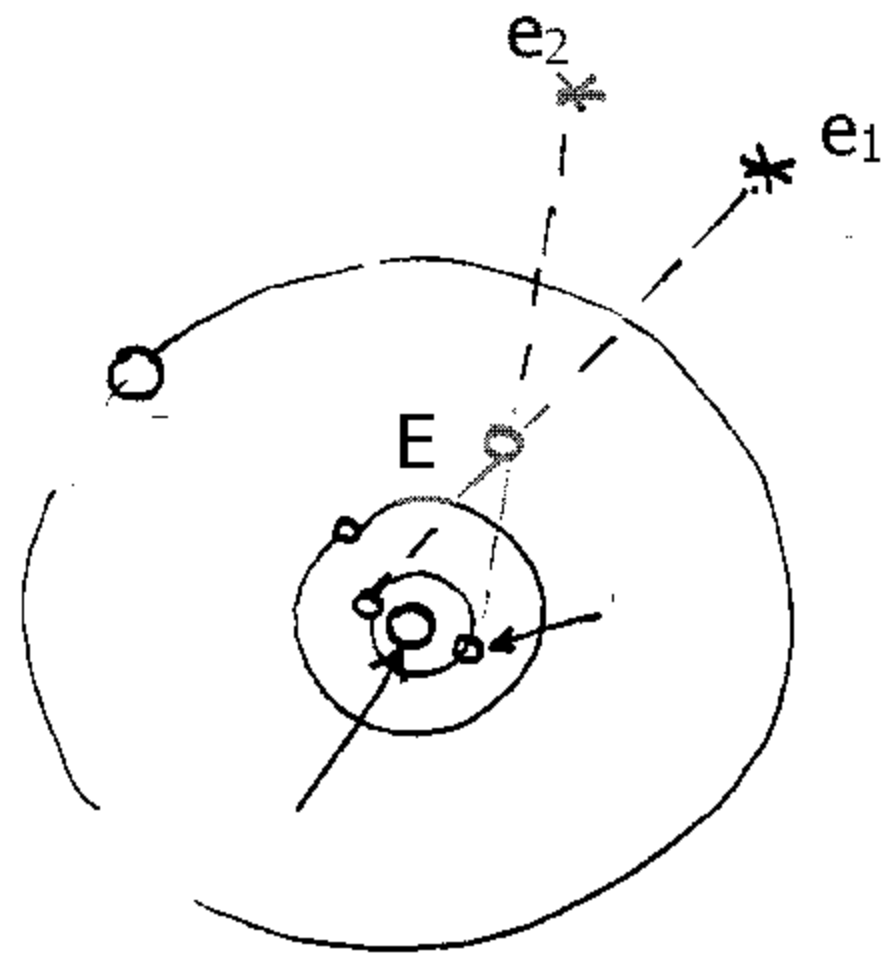
عالم الفلك دانمركي "ليشو  
براشي" برهن بالحساب أن  
الأرض لا تتحرك، لأن الفضاء  
..ساكن!





Eté

Hiver



التحليل المبين حول ظاهرة التوازي المحوري :  
 ليكن E نجم قريب و  $e_1, e_2$  نجمين بعيدين  
 إذا كانت الأرض تدور حول الشمس، النجم  
 E يجب أن ينعكس بالتناظر بصفة مغيرة  
 في السماء في الفصول



و هذا ما يحدث في الحقيقة ، و لكن ليسو قتل من المسافة  
 بين النجوم : إذ هي عشرة آلاف مرة أبعد من الكواكب ، إذا  
 كانت المجموعة الشمسية بحجم قطعة نقود، أقرب نجم في  
 حدود مدينة. في القرن التاسع عشر، أكد "بيسل" هذا الأمر

آه، السلطان آت، سأرجع  
 بسرعة إلى المصباح

أين خادم  
 شاتزمانني؟!

إنني هنا  
 مولاي

بدأت رياح  
 الصحراء تهب،  
 لندخل







ستصبح إذن أنت مفسر  
أحلامي الرسمي،  
أخذك في خدمتي، أظن  
أنا سنستمتع معا

النهاية