ANSELME LANTURLU

HERY SY ANGOVO HO ANAO

Jean~Pierre Petit

Nandika teny : Tantely RANDRIAMITANTSOA

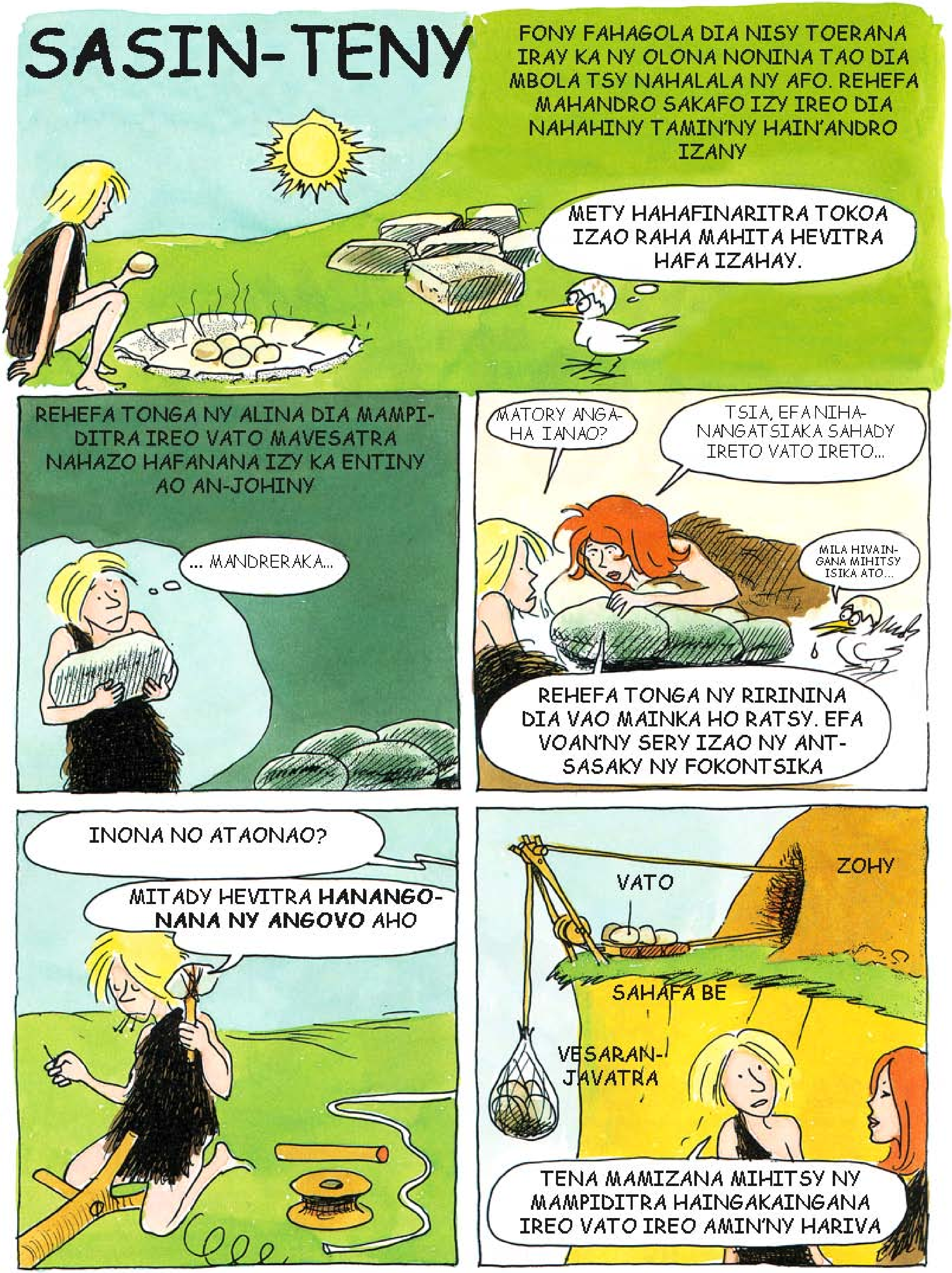
Voambolana nampiasaina

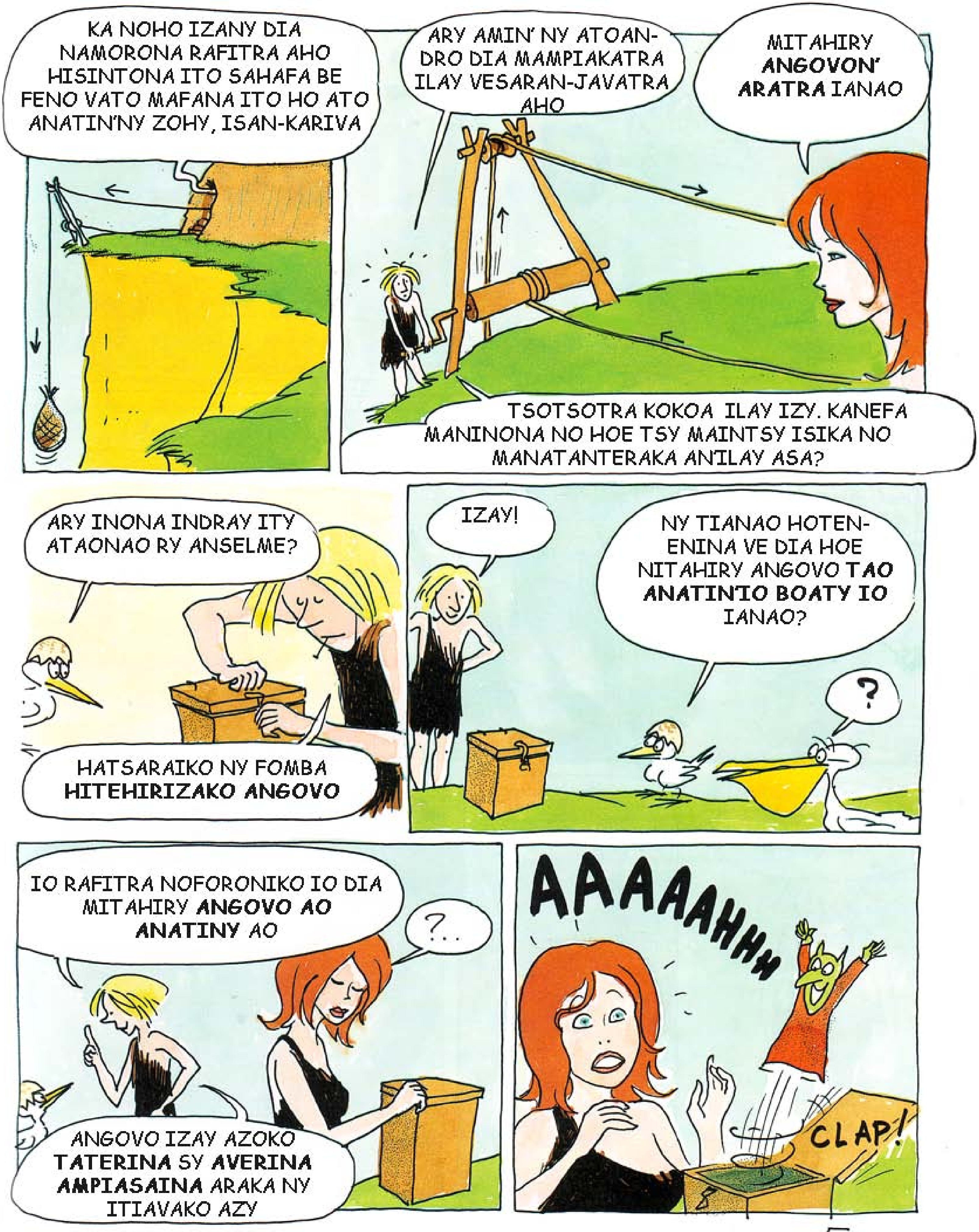
MALAGASY ....FRANTSAY
Angovo anatiny ....Energie interne
Angovo ara-kalaky ....Energie cinétique
Angovon'aratra ....Energie potentielle
Fiombonana ....Fusion
Fiota ....Réaction
Fipariahana ....Rayonnement
Firihitra ....Concentration
Fitombinana ....Stabilité
Fitriarana ....Fission
Horonan-tangolika ....Solénoïde
Lamin'andriamby ....Dispositif magnétique
Mpambosy ....Catalyseur
Mpanafaingana ....Accélérateur
Mpanao fiota ....Réacteur
Mpihary fitriarana ....Centrale à fusion
Mpirenireny (Electrons) ....Electrons libres
Ovana ....Noyau
Poti-javatra ....Particule
Sahan'andriam-by ....Champ magnétique
Sasak'aina ....Demi-vie
Seho tohivakana ....Réaction en chaîne
Singa ....Elément
Singa mamokatra ....Materiau fertile
Taha ....Taux
Tana ....Rayon
Topa ....Flux
Tsingerina ....Période
Voanaratra ....Charge électrique
Voasovoka ....Induit (e)
Voatrolombelona ....Artificiel

Iaraha-mahalala fa tsy ny Malagasy rehetra akory no manana rakibolana ahafahany mijery izay teny tsy fantany. Iraraha-mahalala koa fa amin'ny teny frantsay ny fampianarana eny amin'ny ambaratonga rehetra. Teo am-pandikàna ity boky ity ho amin'ny teny malagasy ary dia niharihary fa tsy ho takatry ny mpamaky rehetra ny voambolana hampiasaina ato. Ka rehefa nandinika izahay dia nanapa-kevitra fa hasiana fanazavàna ireo teny sarotra rehetra miaraka amin'ity boky ity mba ho tratra ny tanjon'ny SSF amin'izao asa fampielezana ataony izao.

Nous savons tous que seule une minorité malgache peut s'offrir le luxe de posséder un dictionnaire. Nous savons aussi que l'enseignement, à Madagascar, se fait en français. En toute connaissance de cause, et au cours de notre travail de traduction, nous en avons conclu que seule cette minorité pourrait comprendre les mots scientifiques utilisés dans cet album. Après reflexion, donc, nous avons décidé d'inclure ce lexique afin que le but de SSF soit atteint à travers cette vulgarisation.

Tantely RANDRIAMITANTSOA

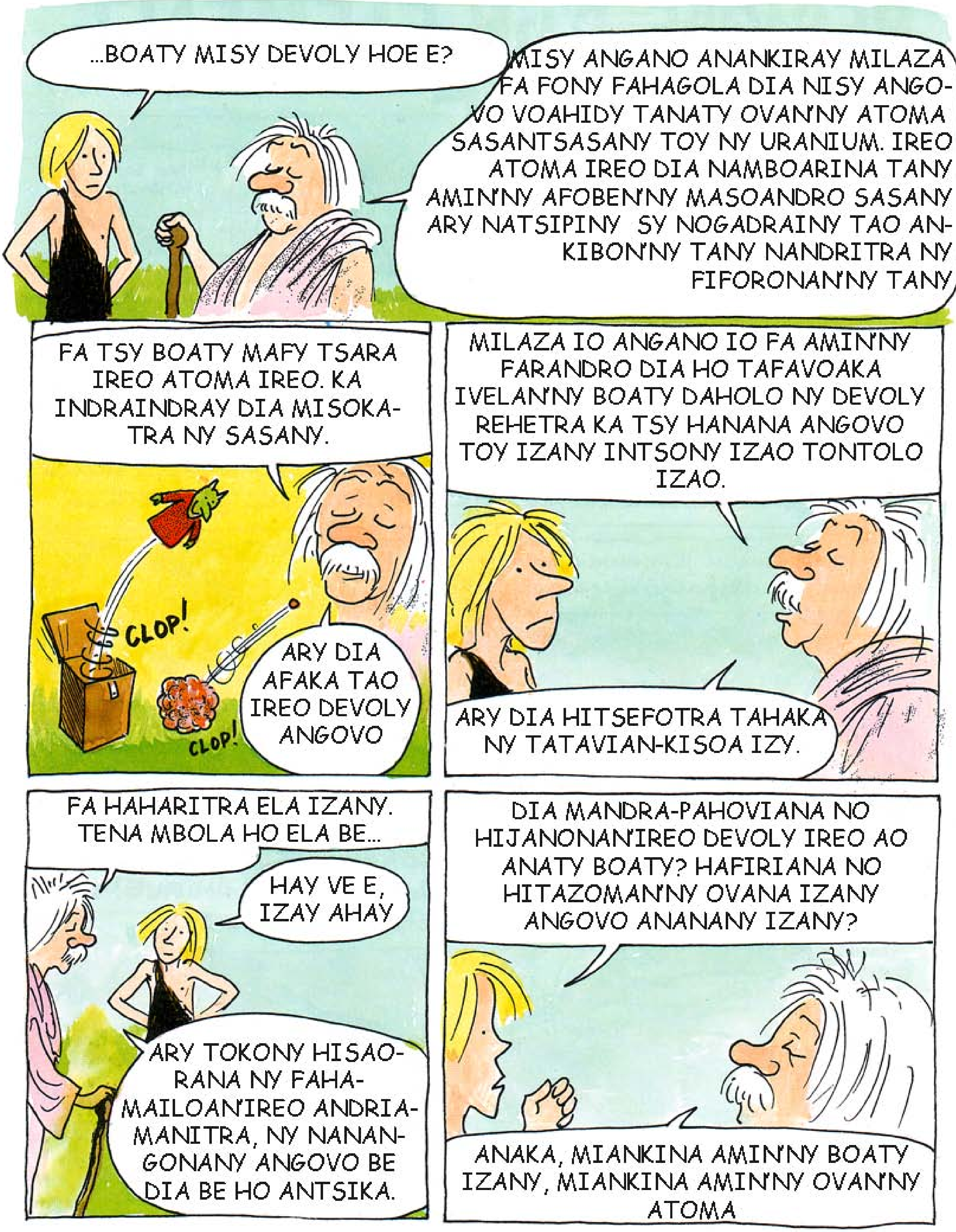

SASIN-TENY
FONY FAHAGOLA DIA NISY TOERANA IRAY KA NY OLONA NONINA TAO DIA MBOLA TSY NAHALALA NY AFO. REHEFA MAHANDRO SAKAFO IZY IREO DIA NAHAHINY TAMIN'NY HAIN'ANDRO IZANY
METY HAHAFINARITRA TOKOA IZAO RAHA MAHITA HEVITRA HAFA IZAHAY.
REHEFA TONGA NY ALINA DIA MAMPIDITRA IREO VATO MAVESATRA NAHAZO HAFANANA IZY KA ENTINY AO AN-JOHINY
... MANDRERAKA...
MATORY ANGAHA IANAO?
TSIA, EFA NIHANANGATSIAKA SAHADY IRETO VATO IRETO...
MILA HIVAINGANA MIHITSY ISIKA ATO...
REHEFA TONGA NY RIRININA DIA VAO MAINKA HO RATSY. EFA VOAN'NY SERY IZAO NY ANTSASAKY NY FOKONTSIKA
INONA NO ATAONAO?
MITADY HEVITRA HANANGONANA NY ANGOVO AHO
ZOHY
VATO
SAHAFA BE
VESARANJAVATRA
TENA MAMIZANA MIHITSY NY MAMPIDITRA HAINGAKAINGANA IREO VATO IREO AMIN'NY HARIVA


KA NOHO IZANY DIA NAMORONA RAFITRA AHO HISINTONA ITO SAHAFA BE FENO VATO MAFANA ITO HO ATO ANATIN'NY ZOHY, ISAN-KARIVA
ARY AMIN' NY ATOANDRO DIA MAMPIAKATRA ILAY VESARAN-JAVATRA AHO
MITAHIRY **ANGOVON' ARATRA** IANAO
TSOTSOTRA KOKOA ILAY IZY. KANEFA MANINONA NO HOE TSY MAINTSY ISIKA NO MANATANTERAKA AN'ILAY ASA?
ARY INONA INDRAY ITY ATAONAO RY ANSELME?
HATSARAIKO NY FOMBA **HITEHIRIZAKO ANGOVO**
IZAY!
NY TIANAO HOTENENINA VE DIA HOE NITAHIRY ANGOVO **TAO ANATIN'IO BOATY IO** IANAO?
?
IO RAFITRA NOFORONIKO IO DIA MITAHIRY **ANGOVO AO ANATINY** AO
?..
ANGOVO IZAY AZOKO **TATERINA** SY **AVERINA AMPIASAINA** ARAKA NY ITIAVAKO AZY
AAAAAHHH
CLAP!

SOFIA! FITEHIRIZANA ANGOVO ANATINY FOTSINY ANIE INY E!
NY ANGOVO SIMIKA
NDEHA HALAMINA KELY ALOHA NY ATO ANATY ZOHY ATO. JEREO ANIE E, SALPETRA, SOFRA...
ARY IRETO SARIBAO IRETO, IZAY AMIBINY TAMIN'NY DORO TANETY NATERAKY NY ANDRIAMA-NITRA VARATRA
TOKONY HADIO TSARA ATO RAHA TSY IZANY HATAON'I SOFIA MATY AHO!.
...ITO INDRAY ILAY VATO BE
BOUM!

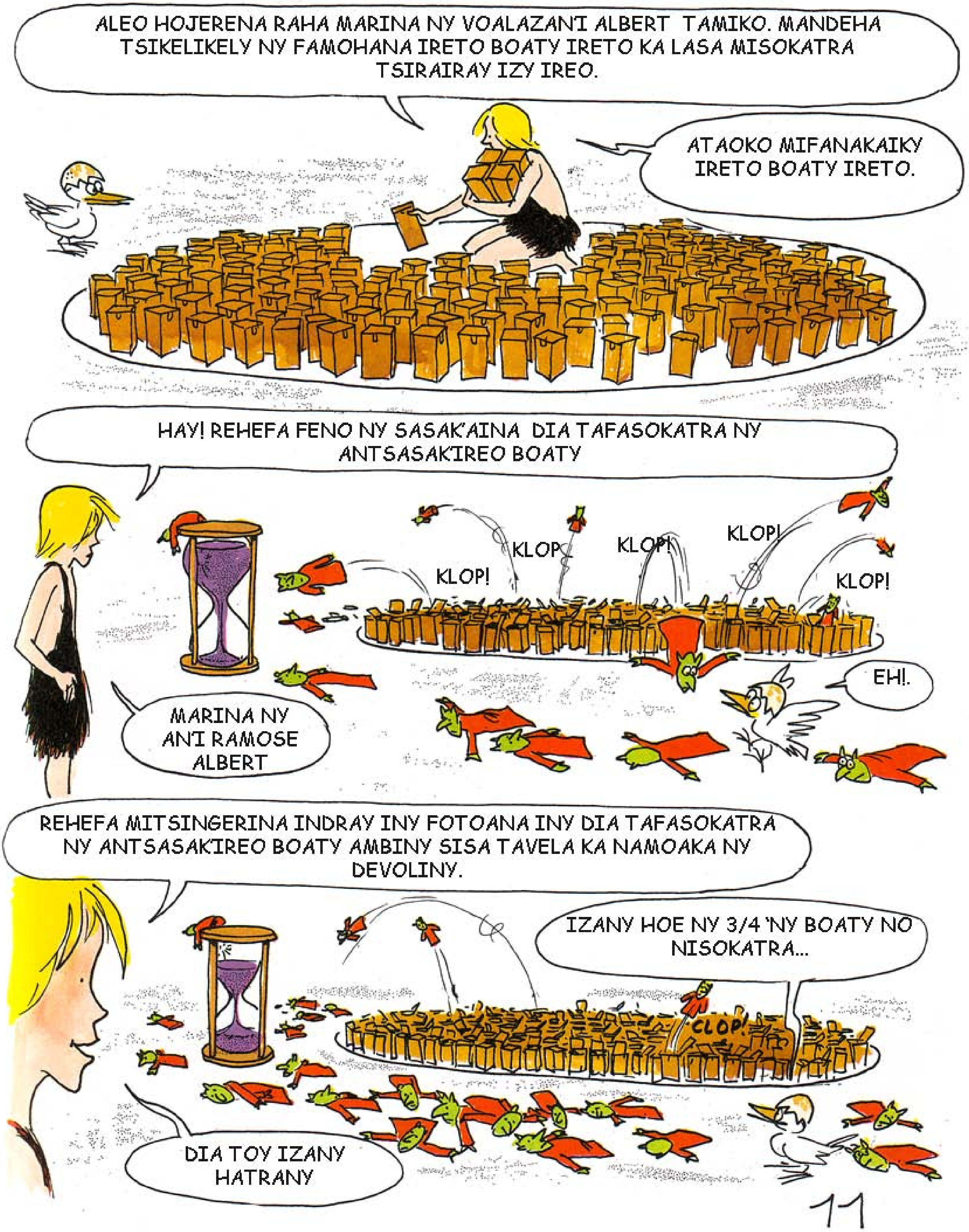
SOFIA! IZAY FA HITAKO! MISY ANGOVO AO ANATIN'ILAY **VOVOKA MAINTY** VAO AVY NOFORONIKO INY
AFAKA HAMPIASAINTSIKA HANDRAHOANA SAKAFO SY HANAFANA ANTSIKA IO!
HO HITANAO EO ANGE E...
RAHA NY HEVITRO ALOHA DIA HOE TSARA TOKOA ILAY FAMORONANA NATAONAO, FA SAINGY TSY DIA MIASA AMINTSIKA
TOKONY HILAVO LEFONA VE AHO?
ARY RAHA AFANGARO AMIN'NY FASIKA IO VANJA IO?
MANDAITRA MARINA!!! MANALEFAKA AZY NY FASIKA KA MIADANA KOKOA NY FAMOAHANY ANGOVO!
AFAKA ARAHI-MASO IZANY NY FAMOAH-ANA NY HAFANANA
TSY HO FATIN'NY HATSIAKA INTSONY ISIKA AMIN'ITY RIRININA ITY...

NY ANGOVO NOKLEARY

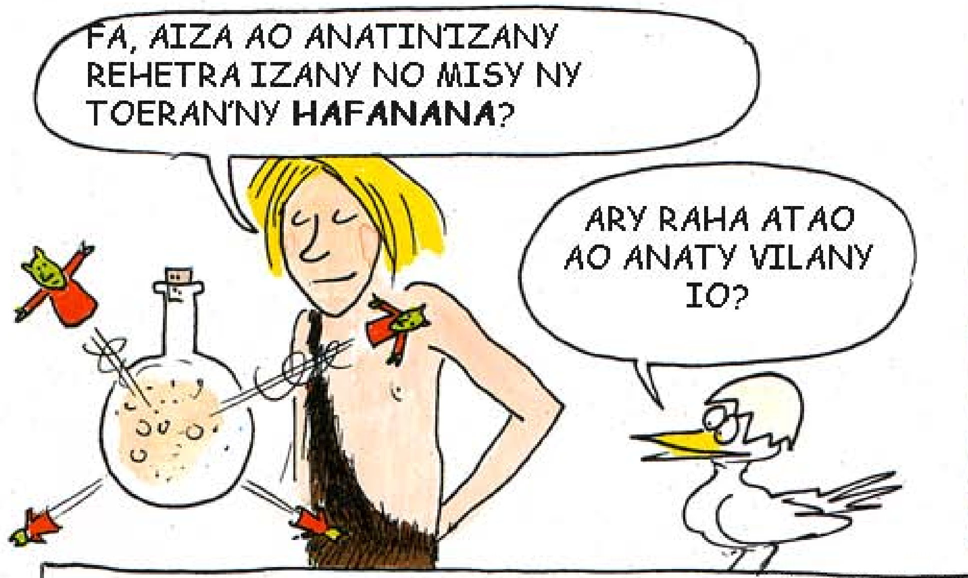


...BOATY MISY DEVOLY HOE E?
MISY ANGANO ANANKIRAY MILAZA FA FONY FAHAGOLA DIA NISY ANGOVO VOAHIDY TANATY OVAN'NY ATOMA SASANTSASANY TOY NY URANIUM. IREO ATOMA IREO DIA NAMBOARINA TANY AMIN'NY AFOBEN'NY MASOANDRO SASANY ARY NATSIPINY SY NOGADRAINY TAO ANKIBON'NY TANY NANDRITRA NY FIFORONAN'NY TANY
FA TSY BOATY MAFY TSARA IREO ATOMA IREO. KA INDRAINDRAY DIA MISOKATRA NY SASANY.
CLOP!
CLOP!
ARY DIA AFAKA TAO IREO DEVOLY ANGOVO
MILAZA IO ANGANO IO FA AMIN'NY FARANDRO DIA HO TAFAVOAKA IVELAN'NY BOATY DAHOLO NY DEVOLY REHETRA KA TSY HANANA ANGOVO TOY IZANY INTSONY IZAO TONTOLO IZAO.
ARY DIA HITSEFOTRA TAHAKA NY TATAVIAN-KISOA IZY.
FA HAHARITRA ELA IZANY. TENA MBOLA HO ELA BE...
HAY VE E, IZAY AHAY
ARY TOKONY HISAORANA NY FAHAMAILOAN'IREO ANDRIAMANITRA, NY NANANGONANY ANGOVO BE DIA BE HO ANTSIKA.
DIA MANDRA-PAHOVIANA NO HIJANONAN'IREO DEVOLY IREO AO ANATY BOATY? HAFIRIANA NO HITAZOMAN'NY OVANA IZANY ANGOVO ANANANY IZANY?
ANAKA, MIANKINA AMIN'NY BOATY IZANY, MIANKINA AMIN'NY OVAN'NY ATOMA

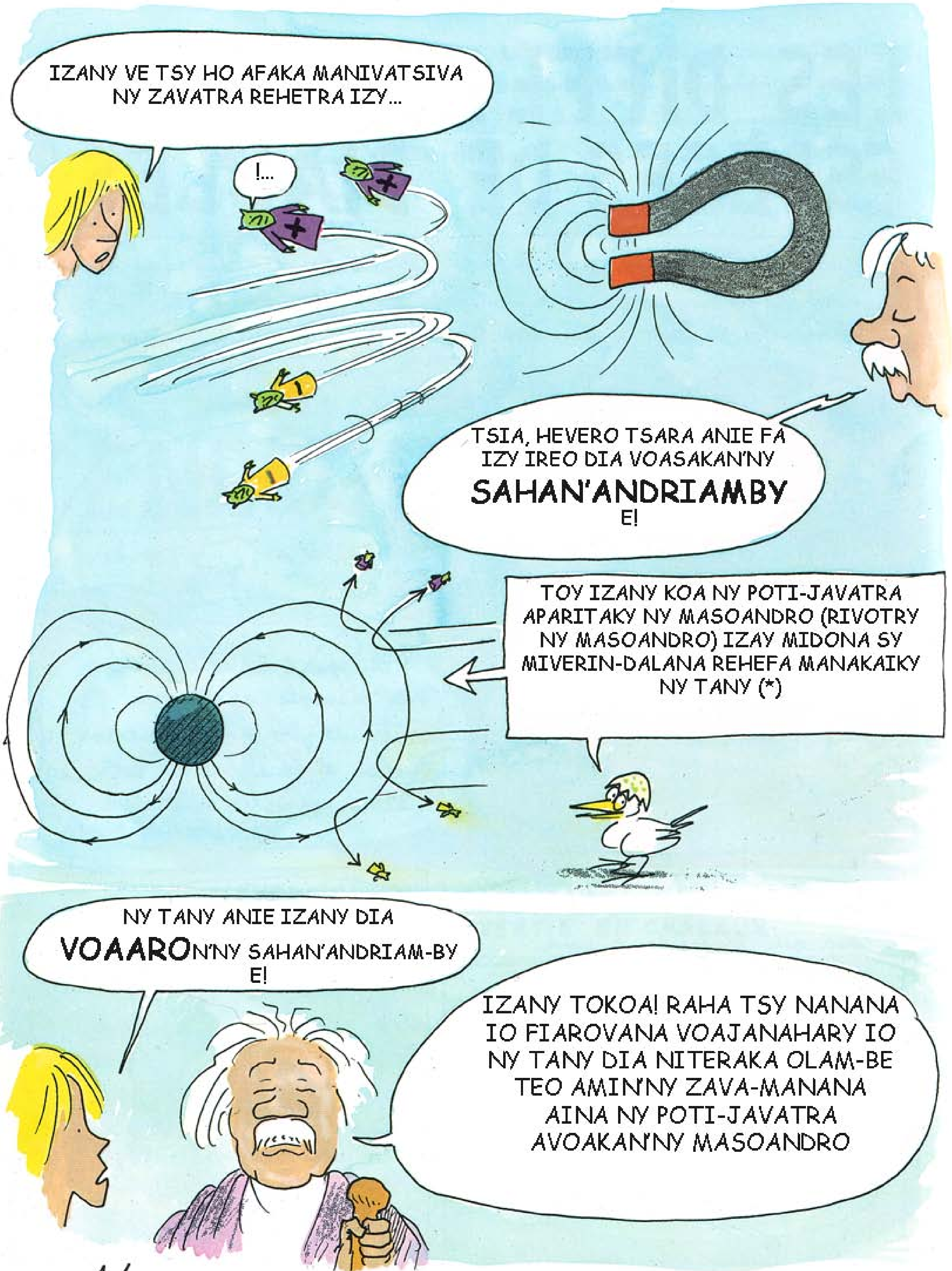
NY TSINGERIN'NY SINGA RADIOAKTIFA


ALEO HOJERENA RAHA MARINA NY VOALAZAN'I ALBERT TAMIKO. MANDEHA TSIKELIKELY NY FAMOHANA IRETO BOATY IRETO KA LASA MISOKATRA TSIRAIRAY IZY IREO.
ATAOKO MIFANAKAIKY IRETO BOATY IRETO.
HAY! REHEFA FENO NY SASAK'AINA DIA TAFASOKATRA NY ANTSASAKIREO BOATY
KLOP!
KLOP!
KLOP!
KLOP!
KLOP!
MARINA NY AN'I RAMOSE ALBERT
EH!.
REHEFA MITSINGERINA INDRAY INY FOTOANA INY DIA TAFASOKATRA NY ANTSASAKIREO BOATY AMBINY SISA TAVELA KA NAMOAKA NY DEVOLINY.
IZANY HOE NY 3/4 'NY BOATY NO NISOKATRA...
CLOP!
DIA TOY IZANY HATRANY

FANOVANA ENDRIKA NY ANGOVO



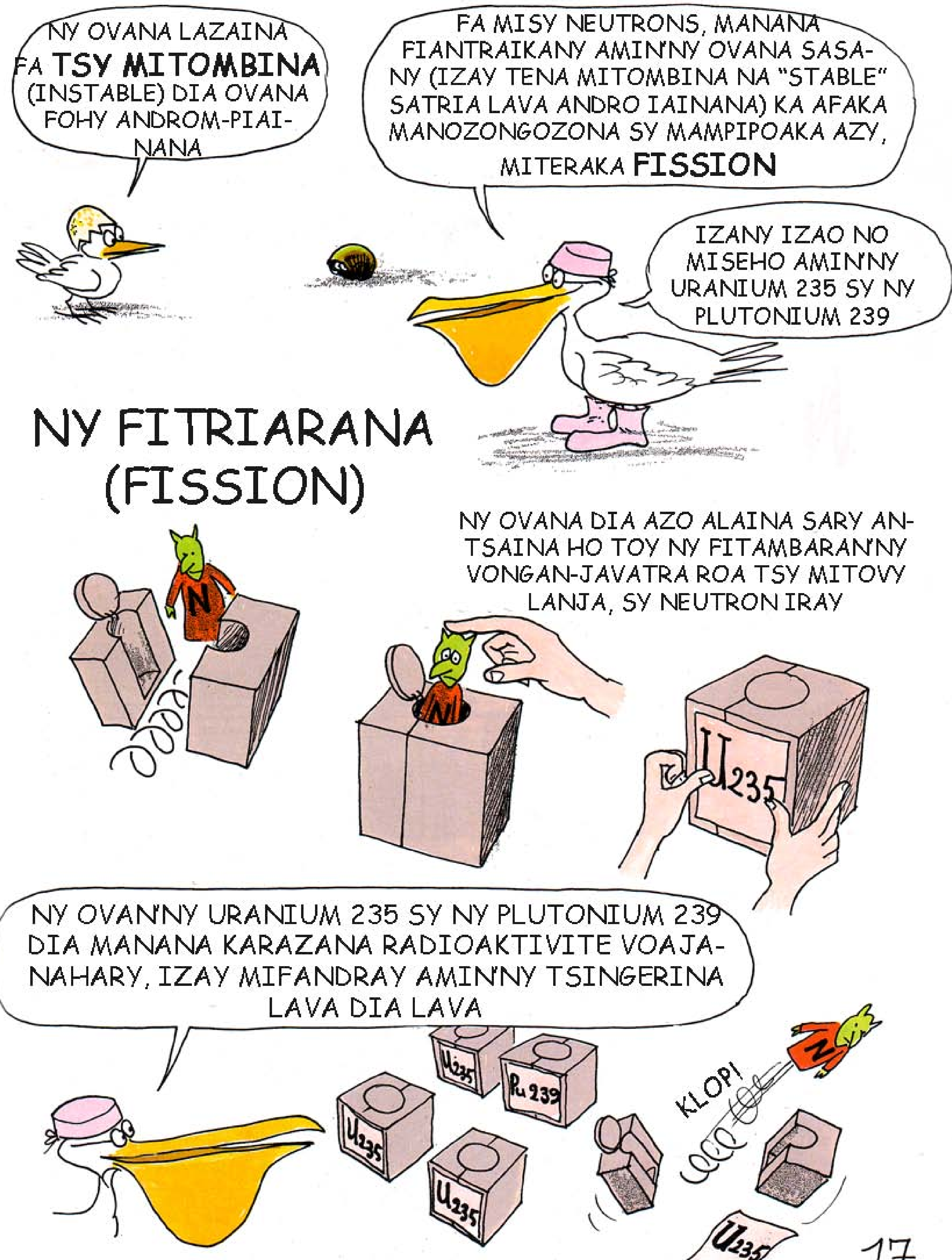
IREO KARAZAN-DEVOLY



(*) HO AN'NY TANY DIA MIFAMADIKA NY POLE MAGNETIQUE SY NY POLE GEOGRAPHIQUE

NY KARAZANA DEVOLY FAHATELO NO TENA RATSY INDRINDRA : NY NEUTRONS. IZY IREO KOA DIA MAHATRATRA 20000Km/s NY FANDEHANY. NOHO IZY TSY MANANA VOANARATRA DIA TSY MISY FEFIN'ANDRIAM-BY MAHASAKANA AZY.
SOLENOIDA
HORONAN-TANGOLIKA
METY HITERA-DOZA TSY AZO TSABOINA HO AN'NY ZAVA-MANANA AINA DAHOLO IREO DEVOLY IREO.TSY MAINTSY MIARO TENA!
NY NEUTRONS SY NY POTI-JAVATRA MITONDRA VOANARATRA DIA MANANA LANJA ARY MITONDRA ANGOVO ARA-KALAKY 1/2 mV² IZAY AFAKA TROHIN'NY VAINGAN-JAVATRA HAFA NA RANON-JAVATRA NA ETONA ARY AVADINY HO LASA HAFANANA. FA MBOLA TE HAHALALA BEBE KOKOA MOMBA IREO OVANA IREO AHO.

NY FITOMBINAN'NY OVANA


NY OVANA LAZAINA FA **TSY MITOMBINA** (INSTABLE) DIA OVANA FOHY ANDROM-PIAI-NANA
FA MISY NEUTRONS, MANANA FIANTRAIKANY AMIN'NY OVANA SASA-NY (IZAY TENA MITOMBINA NA "STABLE" SATRIA LAVA ANDRO IAINANA) KA AFAKA MANOZONGOZONA SY MAMPIPOAKA AZY, MITERAKA **FISSION**
IZANY IZAO NO MISEHO AMIN'NY URANIUM 235 SY NY PLUTONIUM 239
NY FITRIARANA (FISSION)
NY OVANA DIA AZO ALAINA SARY AN-TSAINA HO TOY NY FITAMBARAN'NY VONGAN-JAVATRA ROA TSY MITOVY LANJA, SY NEUTRON IRAY
U235
NY OVAN'NY URANIUM 235 SY NY PLUTONIUM 239 DIA MANANA KARAZANA RADIOAKTIVITE VOAJA-NAHARY, IZAY MIFANDRAY AMIN'NY TSINGERINA LAVA DIA LAVA
U235
Pu 239
KLOP!

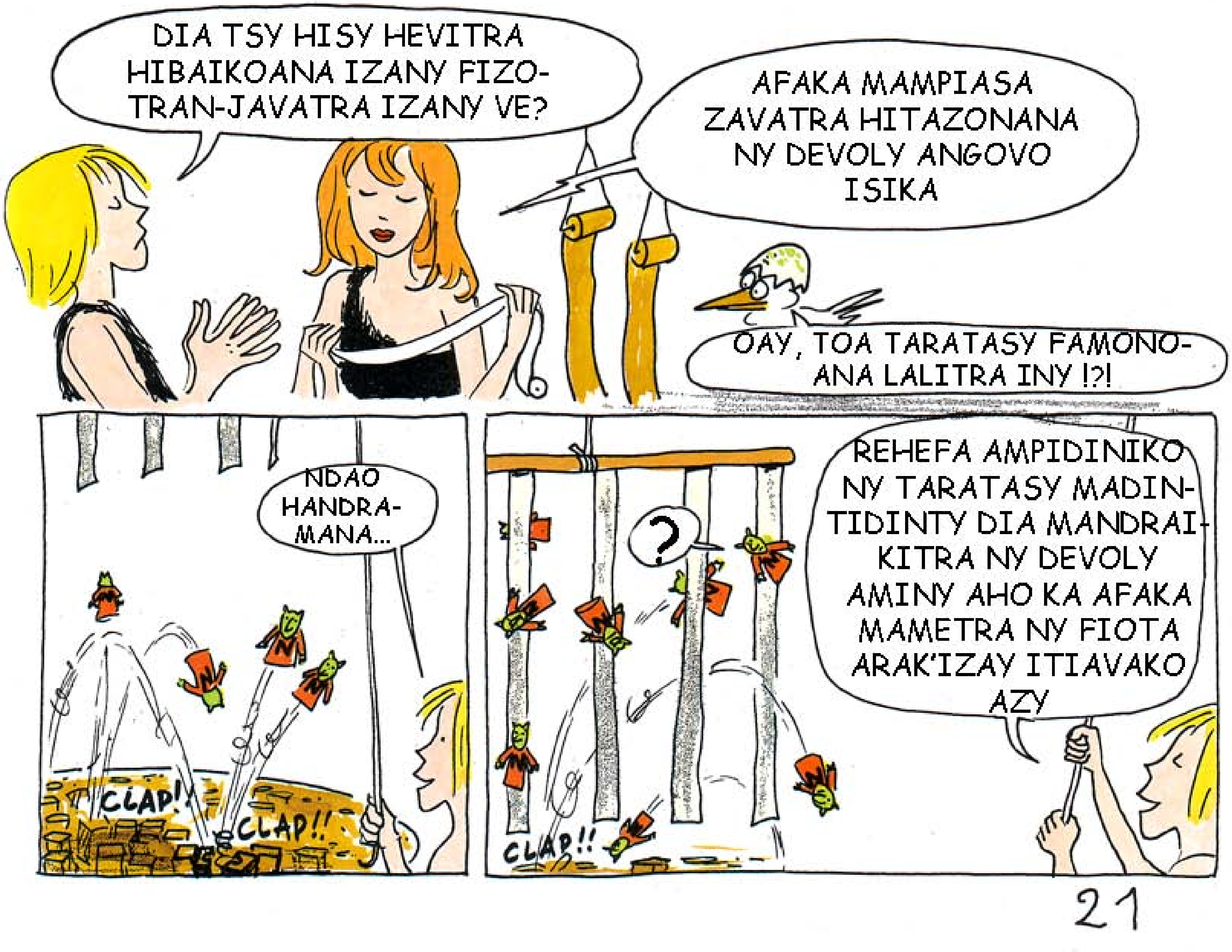
(*) NATAO HO FANAZAVANA AZY FOTSINY IO SARY IO FA NY MARINA DIA TAFIDITRA AO ANATIN'ILAY OVANA NY NEUTRON MIRENIRENY. NY U235 DIA LASA U236 ARY NY Pu239 DIA LASA Pu240. DIA IRENY INDRAY NO TSY MITOMBINA KA MITRIATRA EO NOHO EO.

SEHO TOHIVAKANA

NY FEPETRA TSY MAINTSY TANDREMANA

(*) "MASSE CRITIQUE" NO TENA ILAZANA AZY MATETIKA

NY FIOTA NOKLEARY



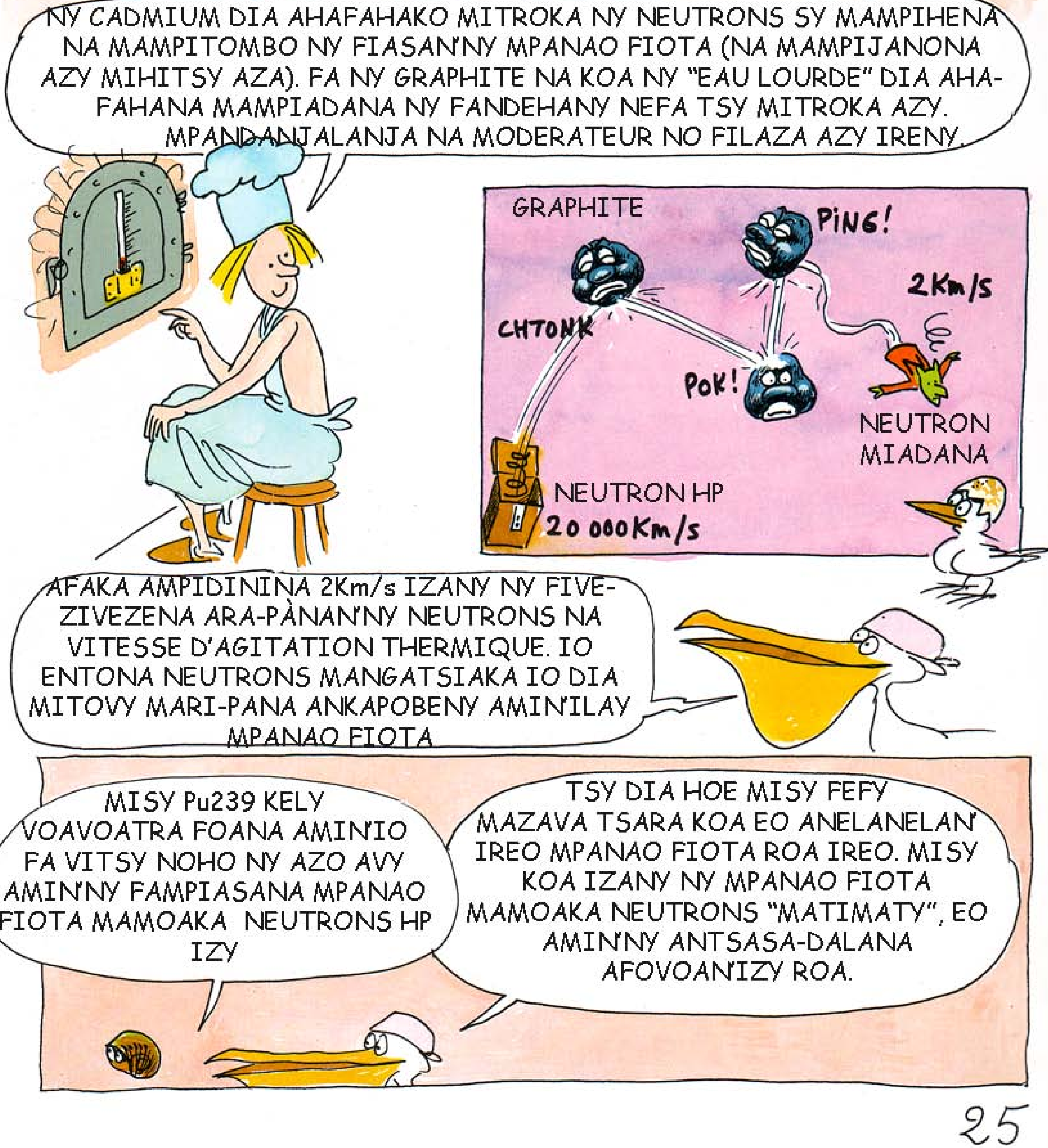
ARY RAHA AMPIDININAO AMBANY DIA AMBANY IREO HORONANA MPANDRAIKITRA DIA AFAKA AJANONAO MIHITSY AZA NY FIOTA
VOASAMBOTRA TSIKELIKELY DAHOLO IREO DEVOLY. HANY KA TSY MISY FIOTA TOHIVAKANA INTSONY.
NY HANY TAFAJANONA ANGAHA DIA NY FAMOAHANA ANGOVO "MAHAZATRA", IZAY EFA VOAJANAHARY HO AN'IO ZAKA RADIOAKTIFA IO. NEFA IZANY DIA MAIVANA TOKOA
CLAP!
RAHA HANAO FIOTA NOKLEARY DIA MANAKAMBANA OVANA MAVESATRA FOTSINY, URANIUM 235 NA PLUTONIUM 239. DIA HARAHI-MASO NY FANDEHAN'ILAY FIOTA AMIN'NY ALALAN'NY FAMPIASANA ZAVATRA MIHAZONA IREO DEVOLY IZAY NEUTRONS MPITERAKA FITRIARANA NA FISSION.
NY VAINGANA URANIUM DIA MISY 0,7% URANIUM 235 (METY MITRIATRA NA "FISSILE"). ARY NY AMBINY DIA URANIUM 238 TSY METY MITRIATRA
ARY CADMIUM NO AMPIASAINA HITSENTSITRA NY NEUTRONS
NY NATIORA HONO TSY MBA NAMORONA PLUTONIUM 239. DIA AHOANA ARY NO AHAFAHANA MAMPIASA AZY?
AAAAA...ENY MARINA.....

SINGA MAMOKATRA

MPANAO FIOTA MAMOAKA NEUTRONS HAINGAM-PANDEHA

NdT : NEUTRONS HP = NEUTRONS HAINGAM-PANDEHA NA NEUTRONS RAPIDES
(FANAFOHEZAN-TENY TSY OFISIALY IO FA ATO AMIN'ITY DIKAN-TENY ITY IHANY NO AMPIASAINA)

MPANAO FIOTA MAMOAKA NEUTRONS MIADAM-PANDEHA

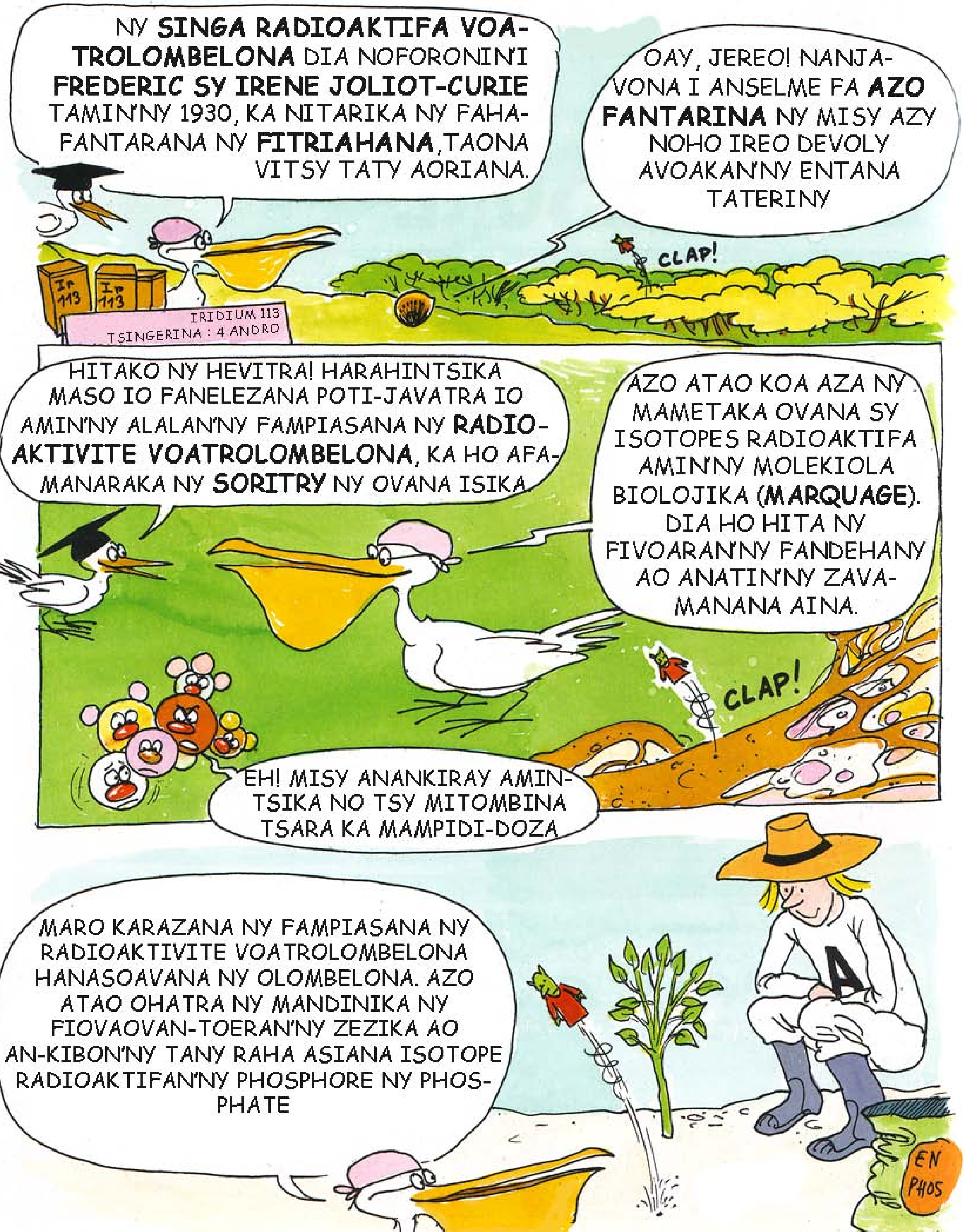


FAKOFAKO RADIOAKTIFA RADIOAKTIVITE VOASOVOKA

SINGA RADIOAKTIFA MANARA-DREFY

(RADIOELEMENTS SUR MESURE)

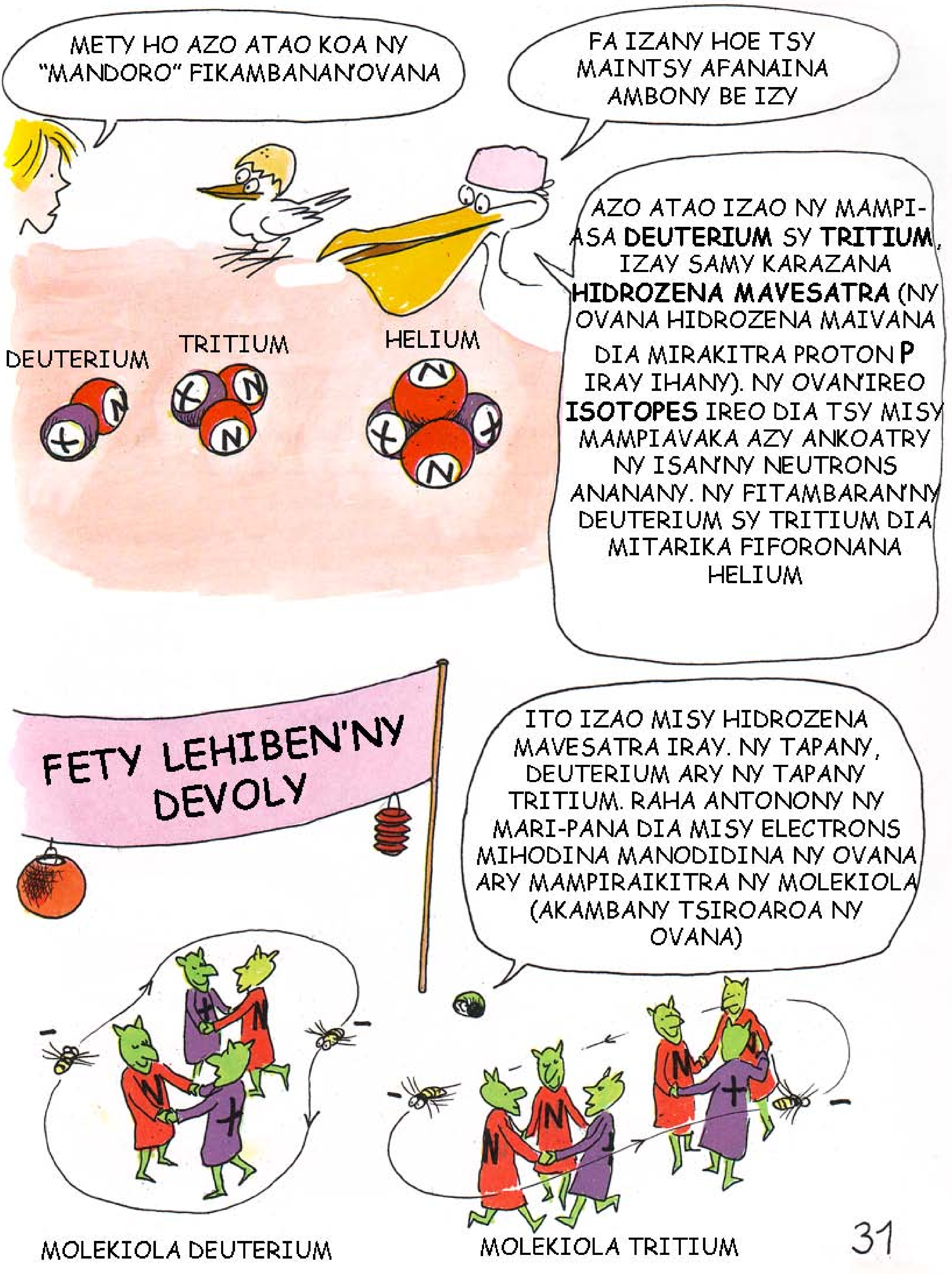
(*) RADIOAKTIVITE "ALFA" NA "BETA"


NY **SINGA RADIOAKTIFA VOATROLOMBELONA** DIA NOFORONIN'I **FREDERIC SY IRENE JOLIOT-CURIE** TAMIN'NY 1930, KA NITARIKA NY FAHAFANTARANA NY **FITRIAHANA**, TAONA VITSY TATY AORIANA.
OAY, JEREO! NANJAVONA I ANSELME FA **AZO FANTARINA** NY MISY AZY NOHO IREO DEVOLY AVOAKAN'NY ENTANA TATERINY
CLAP!
In 113
In 113
IRIDIUM 113
TSINGERINA : 4 ANDRO
HITAKO NY HEVITRA! HARAHINTSIKA MASO IO FANELEZANA POTI-JAVATRA IO AMIN'NY ALALAN'NY FAMPIASANA NY **RADIOAKTIVITE VOATROLOMBELONA**, KA HO AFAMANARAKA NY **SORITRY** NY OVANA ISIKA
AZO ATAO KOA AZA NY MAMETAKA OVANA SY ISOTOPES RADIOAKTIFA AMIN'NY MOLEKIOLA BIOLOJIKA (**MARQUAGE**). DIA HO HITA NY FIVOARAN'NY FANDEHANY AO ANATIN'NY ZAVAMANANA AINA.
CLAP!
EH! MISY ANANKIRAY AMINTSIKA NO TSY MITOMBINA TSARA KA MAMPIDI-DOZA
MARO KARAZANA NY FAMPIASANA NY RADIOAKTIVITE VOATROLOMBELONA HANASOAVANA NY OLOMBELONA. AZO ATAO OHATRA NY MANDINIKA NY FIOVAOVAN-TOERAN'NY ZEZIKA AO AN-KIBON'NY TANY RAHA ASIANA ISOTOPE RADIOAKTIFAN'NY PHOSPHORE NY PHOSPHATE
A
EN PHOS

NY BAOMBA "A"

NY FIZIKA NOKLEARY DIA NANAMPY BE DIA BE NY SIANSAN'NY AFOMANGA HANDROSOANY. RAHA AMPIFANDRAISINA AN-KERISETRA AMIN'NY ALALAN'NY FIPOAHANA IRAY NY RAHA AFA-MITRIATRA ROA (U 235 NA Pu 239) DIA TERAKA IREO FEPETRA ILAINA KA MISEHO ILAY FIOTA TOHIVAKANA, ARY MISY VOKANY SASANY KOA IZAY TSY AZO LAVINA FA MAHAFINARITRA NY MASO
AO ARY HOE. RAHA ATAMBATRO IRETO LANJA ROA IRETO DIA AZOKO ILAY "MASSE CRITIQUE"
A
MISY DEVOLY MAROBE SY ISAN-KARAZANY TAFAVOAKA AVY AO ARY NY FAKO RADIOAKTIFA DIA VOATARIKA ANY AMIN'NY SOSON-DRIVOTRA AMBONY BE ANY NOHO NY FAMOAHANY HAFANANA AVO BE. ARY DIA AFAKA MAMPIFALIFALY NY MPIARA-MONINA AMINAO IANAO
RAHA TE-HIDITRA AO AMIN'NY FIKAMBANAN'NY "**MPAMOKATRA AFOMANGA MAMPIFALIFALY**" IZANY IANAO DIA MILA MANANA SINGA MITRIATRA TSY MIFANGARO (100% U 235 NA Pu 239). MANANA VAHAOLANA ROA SAMIHAFA IANAO : NA MITRANDRAKA URANIUM VOAJANAHARY, NA MANATONA NY MPANAO FIOTA MAHAZATRA ANAO KA MITSIMPONA NY Pu 239 VOKATRY NY TONON'ASA TSIRAIRAY.
KELY SISA, KELY SISA!..

NY FIOMBONANA



METY HO AZO ATAO KOA NY "MANDORO" FIKAMBANAN'OVANA
FA IZANY HOE TSY MAINTSY AFANAINA AMBONY BE IZY
AZO ATAO IZAO NY MAMPIASA **DEUTERIUM** SY **TRITIUM**, IZAY SAMY KARAZANA **HIDROZENA MAVESATRA** (NY OVANA HIDROZENA MAIVANA DIA MIRAKITRA PROTON **P** IRAY IHANY). NY OVAN'IREO **ISOTOPES** IREO DIA TSY MISY MAMPIAVAKA AZY ANKOATRY NY ISAN'NY NEUTRONS ANANANY. NY FITAMBARAN'NY DEUTERIUM SY TRITIUM DIA MITARIKA FIFORONANA HELIUM
DEUTERIUM
TRITIUM
HELIUM
FETY LEHIBEN'NY DEVOLY
ITO IZAO MISY HIDROZENA MAVESATRA IRAY. NY TAPANY, DEUTERIUM ARY NY TAPANY TRITIUM. RAHA ANTONONY NY MARI-PANA DIA MISY ELECTRONS MIHODINA MANODIDINA NY OVANA ARY MAMPIRAIKITRA NY MOLEKIOLA (AKAMBANY TSIROAROA NY OVANA)
MOLEKIOLA DEUTERIUM
MOLEKIOLA TRITIUM

ILAY ENTONA MAFANA TEO ARY DIA MIOVA HO KORONTAN'OVANA SY ELECTRONS MPIRENIRENY : IZANY HOE **PLASMA MAFANA**

(*) 12 TAONA FOTSINY NY SASAK'AINANY

NEFA AHO MAHITA HOE MARO NY FIOTA MITERAKA FIOMBONANA SY FANDAMINANA NY OVANA SAINGY TSY MANOME ELECTRONS MPIRENIRENY
Li7
He4
H1
He4
LITHIUM 7 + HIDROZENA 1 (MAIVANA) DIA MANOME 2 HELIUM 4 (7+1=2x4) BORE 11 + HIDROZENA 1 DIA MANOME 3 HELIUM 4 (11+1=3x4)
FIZIKA NOKLEARY
H1
B11
3He4
NY VOALOHANY DIA MANANA TEMPERATURE D'IGNITION 500 TAPITRISA DEGRE. ARY NY FAHAROA KOSA DIA MANATRATRA NY ... MILIARA DEGRE
HMMM... MARINA TOKOA FA...RAHA NY TENA IZY DIA AHOANA NO AMPIOMBONANA NY OVANA?
ENY AMIN'NY MASOANDRO IZY DIA MANDEHA TSIMORAMORA KA 15 TAPITRISA DEGRE FOTSINY NY HAFANANA ILAINY
ILAY MASOANDRO ALOHA TSY DIA HOE MAFANA FIRY E!
IZANY MIHITSY. RAHA TE HAHAZO AFO NOKLEARY DIA MILA 150 TAPITRISA DEGRE MBA HAMPISY NY FIOTA, ATAONTSIKA HOE, AO ANATIN'NY SEGONDRA VITSY

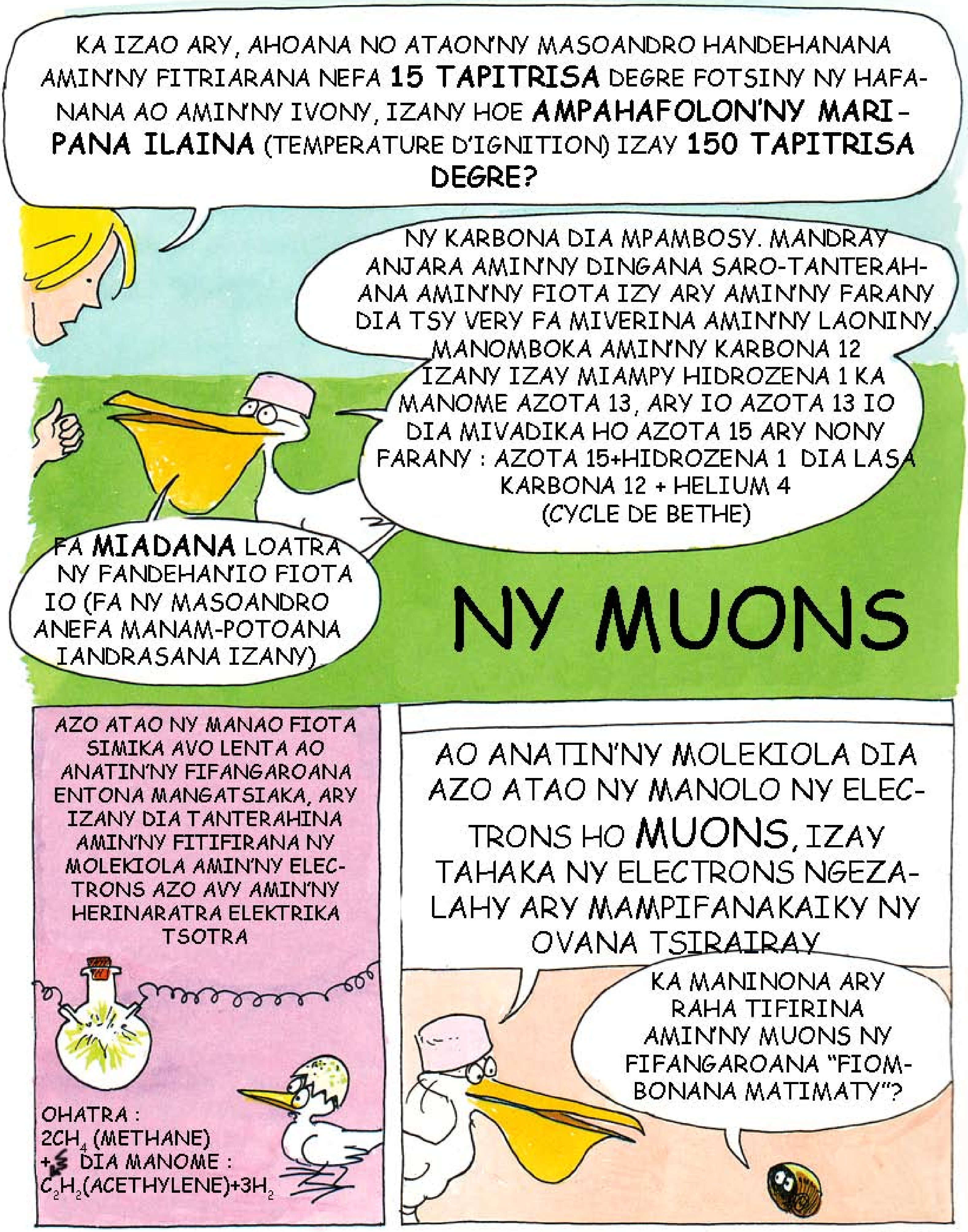
(*) EDWARD TELLER, MPIKAROKA TANY "LOS ALAMOS" NANDRITRA NY ADY, DIA NAMPIASAINA HO MODELY TAMIN'ILAY HORONAN-TSARIMIHETSIKA "DOCTEUR FOLAMOUR"

ILAY FIARATRA AZA DIA NATAON'I TELLER TAMIN'NY URANIUM 238 MIHITSY
FA MANINONA NO URANIUM 238?
ERITRERETO TSARA E. MIPOAKA NY BAOMBA H. MANDEHA MAMONJY NY "U238 MAMOKATRA" NY NEUTRONS ARY MAMADIKA AZY HO Pu 239 IZAY MITRIATRA AVY HATRANY.
IO ILAY BAOMBA MAMPIHORON-KODITRA ATAO HOE FITRIARANA-FIOMBONANA-FITRIARANA
FIOMBONANA AMIN'NY ALALAN'NY ANGOVO MIARA-MIRONA (FISSION PAR ENERGIE DIRIGEE)
EH, MAFANA Ô!
EZAHANA ATAO NY MAMPIFANTOKA IREO KARAZANA ANGOVO REHETRA (FIPARIAHANA ATERAKY NY LAZERA, POTI-JAVATRA MARO : ELECTRONS, OVANA AVOAKAN'NY ACCELERATEURS SASANY) AMIN'NY FIFANGAROAN'NY DEUTERIUM SY TRITIUM (MITSIRANOKA) MBA HITERAKA FIOMBONANA. MAKADIRY BE NY HERY MIASA AMIN'IZANY. MANDRITRA NY 1/1.000.000.000 SEGONDRA, ARY MBA HANDREHETANA IO AFO TERMONOKLEARY IO, DIA TSY MAINTSY MAMPIFANTOKA HERY MIFANAHAKA AMIN'NY FITARATRA SÔLERA MITOVY HABE AMIN'I LAFRANTSA, KA ATAO MIFANTOKA AMIN'NY BAOLINA KELY IZAY LATSAKY NY 1mm NY SAVAIVONY!
AVO DIA AVO NY HERY MIVOAKA POA TOY IZAY (PUISSANCE INSTANTANEE) FA NY ANGOVO KOSA AMIN'NY ANKAPOBENY DIA ANTONONTONONY IHANY : IO "AFOKASOKA" NOKLEARY IO DIA MITOVITOVY AMIN'NY VANJA ROANJATO GRAMA.
BAOMBA KELY 30 mm

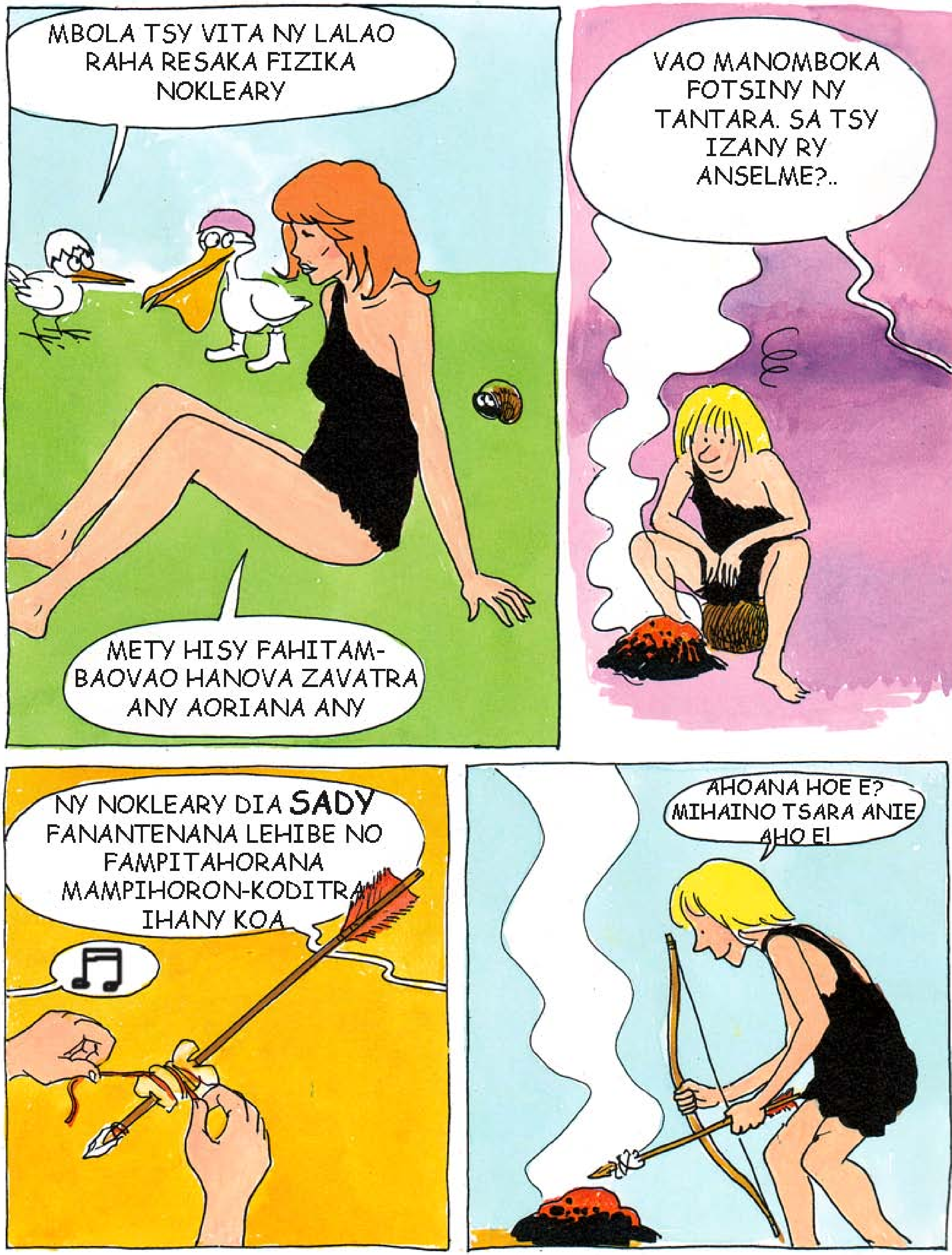
TENY FAMARANANA

(*) SARISARY NOLOVAINA TAMIN'NY ATOMISTA IZAY NILAZA FA REHEFA MAMAKIVAKY NY TANY NY MPANAO FIOTA DIA HIVOAKA ANY ... SINA!...

AMIN'NY FIOTA MAMPITRIATRA TSY AMPIASANA NEUTRONS LIBRES DIA MILAZA NY TEORIA FA AZO ATAO NY **MAMIHINA NY PLASMAM-PITRIARANA** AMIN'NY FAMPIASANA LAMIN'ANDRIAM-BY (IREO POTI-JAVATRA MIFAHANA DIA MITSOAKA NY TOERANA ANJAKAN'NY SAHAN'ANDRIAMBY MAFONJA)
IZAY ILAY **TAOM-BOLAMENA**! ILAY MPIHARY FITRIARANA, IZAY TSY MANDOTO, (LITHIUM-HIDROZENA NA BORE-HIDROZENA). HANY ATERAK'ILAY FIOTA : HELIUM, IZAY AHAFAHANA MANA-BONTSINA BALÔMA HO AN'NY ANKIZY!
AOKA AHO HIHOMEHY, NOFY IZANY!
NEFA MISY LAPOALY MANAO CATALYSE AHAFAHANA MANDREHITRA AZY **AO AN-TRANO**, NY VARAVARAN-KELY HIDIANA, ARY TSY MANETROKA!..
MARINA IZANY. ENTON-DRANO MAFANA SY GAZY KARBONIKA NO OMENY, KA AZO IAINANA IHANY AO AN-TRANO SATRIA ANTONONY TSARA NY ENTONA
METY HISY **CATALYSEUR-NA FITRIAHANA** AFAKA MIASA AMIN'NY MARI-PANA ANTONONTONONY VE?
EFA MISY IRAY : KARBÔNA...


KA IZAO ARY, AHOANA NO ATAON'NY MASOANDRO HANDEHANANA AMIN'NY FITRIARANA NEFA 15 TAPITRISA DEGRE FOTSINY NY HAFANANA AO AMIN'NY IVONY, IZANY HOE AMPAHAFOLON'NY MARIPANA ILAINA (TEMPERATURE D'IGNITION) IZAY 150 TAPITRISA DEGRE?
NY KARBONA DIA MPAMBOSY. MANDRAY ANJARA AMIN'NY DINGANA SARO-TANTERAHANA AMIN'NY FIOTA IZY ARY AMIN'NY FARANY DIA TSY VERY FA MIVERINA AMIN'NY LAONINY. MANOMBOKA AMIN'NY KARBONA 12 IZANY IZAY MIAMPY HIDROZENA 1 KA MANOME AZOTA 13, ARY IO AZOTA 13 IO DIA MIVADIKA HO AZOTA 15 ARY NONY FARANY : AZOTA 15+HIDROZENA 1 DIA LASA KARBONA 12 + HELIUM 4 (CYCLE DE BETHE)
FA MIADANA LOATRA NY FANDEHAN'IO FIOTA IO (FA NY MASOANDRO ANEFA MANAM-POTOANA IANDRASANA IZANY)
NY MUONS
AZO ATAO NY MANAO FIOTA SIMIKA AVO LENTA AO ANATIN'NY FIFANGAROANA ENTONA MANGATSIAKA, ARY IZANY DIA TANTERAHINA AMIN'NY FITIFIRANA NY MOLEKIOLA AMIN'NY ELECTRONS AZO AVY AMIN'NY HERINARATRA ELEKTRIKA TSOTRA
OHATRA :
2CH4 (METHANE)
+ DIA MANOME :
C2H2(ACETHYLENE)+3H2
AO ANATIN'NY MOLEKIOLA DIA AZO ATAO NY MANOLO NY ELECTRONS HO MUONS, IZAY TAHAKA NY ELECTRONS NGEZALAHY ARY MAMPIFANAKAIKY NY OVANA TSIRAIRAY
KA MANINONA ARY RAHA TIFIRINA AMIN'NY MUONS NY FIFANGAROANA "FIOMBONANA MATIMATY"?

METY VE IZANY?
NO PROBLEM, SIR. EFA HAINTSIKA NY MANAMBOATRA MUONS AO ANATY MPANA-FAINGANA. REHEFA MIFANDONA AMIN'NY OVANA DEUTERIUM SY TRITIUM IZY IREO DIA MAHAFORONA HELIUM. NOHO IZANY DIA MISY FIOMBONANA AO. FA SAINGY MIFANA-LAVITRA BE IO FANANDRAMANA MIKRO-FIZIKA, IZAY MIKASIKA NY POTI-JAVATRA VITSIVITSY, IO, SY NY FIOTA FIOMBONANA INDOSTRIALY VAVENTY!!!...
AZO ATAO KOA NY MANOKONA NY LALAO AMIN'NY SPINS AN'NY OVANA. IZANY HOE ASAINA MANDIHY VALSA IZY FA TSY TANGO. IZANY DIA MAMPANDAITRA KOKOA NY FIFANDONANA.
INY MASOANDRO INY NA HILENTIKA AZA, INY VOLANA INY, NA HO SARONA AZA...
BANG
OAY, AZAFADY!
... TSY MAHAY MITANDRINA VE NAREO E?
IZAY INDRAY, NIVERINA INDRAY ILAY TANTARA


MBOLA TSY VITA NY LALAO RAHA RESAKA FIZIKA NOKLEARY
METY HISY FAHITAMBAOVAO HANOVA ZAVATRA ANY AORIANA ANY
VAO MANOMBOKA FOTSINY NY TANTARA. SA TSY IZANY RY ANSELME?..
NY NOKLEARY DIA SADY FANANTENANA LEHIBE NO FAMPITAHORANA MAMPIHORON-KODITRA IHANY KOA
AHOANA HOE E? MIHAINO TSARA ANIE AHO E!

IZAHO NO MAFY BE!..
!...

IEÔOAAA!
A-A-A!

IZAY ILAY NOTENENIKO
HOE TENA FAHADISOANA BE
HO ANTSIKA NY NAMORONA
NY **AFO**...

AFA-PO?
NY SIANSA, TSSSSS
INDRISY RY PLANETA KELIKO
TAPITRA