

Ē Thiaⁿ-chhùi ê Ang-á

----Phah-su-khà Gôan-lí

Beh Chò Khòaⁿ--māi--bô?

Liân-chong

Lâi! lâi! lâi! Khòaⁿ! khòaⁿ! khòaⁿ!

Tâng-lô liân-kòng sòr-cháp-siaⁿ,

Chhiáⁿ tāi-ke tiām-tiām chim-chiok thiaⁿ.

Eng-àm beh lâi kùi-tē biō-kháu-tiâⁿ,

Pha kí-lín, chhia pùn-táu, phah kûn-thâu, bē ko-iôh.

Lâi!

Lâu-téng chio lâu-kha, a-bú chio a-pa,

Tâi-ke kín lâi khòaⁿ, bân lâi khòaⁿ chit-pòaⁿ.

Kóaⁿ kín lâi ơh!

Sí chhôa kā--tiôh, sí bé that--tiôh,

Léng kún-chúi thng--tiôh, bîn-chhñg kha
pòah-lôh bîn-chhñg téng.

Lâi ơh!

Kín lâi iōng gún ê ko-iôh siōng kài chán!

Pak-tó thiàⁿ kô tō-châi,

Bák-chiu thiàⁿ kô bák-bâi,

Chhùi-khí thiàⁿ kô ē-hâi.

Oà! Bê ko-iôh ê liām-ko, chhù-bî koh
ū lát! Pán-pún éng-kai ū kúi-nâ-khóan,
chit-tè liām-ko, sî Chong..a ê kî-tî-lâi
siōng kài chheng-chhó..ê, só-í tî chia koh
thng chit-pái lâi hō tâi-ke thiaⁿ. Lâng
kóng seng-lí chhùi, hô lùi-lùi, kóng kàu
chhùi-kak chhôan pho lâi siâⁿ lâng-kheh,
lâng-kheh nâ-sî thiaⁿkàu má-se má-se,
thâu hun-hun, náu tùn-tùn, tòng bê-tiâu
chîⁿ tō ùi lak-tê-á jîm-- chhut--lâi. Tî chia
m-sî beh kóng seng-lí-lâng lóng ê phiàn--
lâng, m-kú in gâu khòaⁿ lâng-kheh ê bák-
sek, liâh lâng-kheh sim-lí ê jiòk-tiám,
chin-kín tō kâ mih-kiâⁿ thui-siau--chhut--

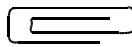
khì. Cháu-ke-á-sian, ông-lòk-á-sian, phah
kûn-thâu bê ko-iôh kap pâi-tâⁿ-á hoah-pò
chiah-ê seng-lí-tiûⁿ, ūi-tiôh beh chek-chû
lâng-khì lâi thàn-chîⁿ, lóng ê pian chhiò-
khoa ê liām-ko, á-sî poaⁿ chhù-bî ê hì-
kék lâi gô-lòk lâng-kheh. Taⁿ kin-á-jit
Chong..a lâi chia m-sî beh hoah lin-long
bê cháp-sè, iâ m-sî beh phah kûn-thâu bê
ko-iôh, koh khah bô beh chò ông-lòk-á, sî
beh pîⁿ sím-mih chhut-thâu leh? Chhiáⁿ
tâi-ke koh kâ thák--lôh--khì!

Ē thiaⁿ-chhùi ê ang-á? Chiok kî-
kòai ê phiau-tôe! Thiaⁿ-chhùi tō-sî thiaⁿ-
öe ê i-sù. Chong..a sè-hàn nâ-sî káu-kòai
chih-chuh ê sî, sî-tôa-lâng tō kóng gín-á-
lâng tiôh khah thiaⁿ-chhùi--leh! Nâ bô,
chhôe-á tō giâh chhut-lâi kòng--lôh! Só-í
kàu-taⁿ Chong..a iáu-sî ê kî-tit thiaⁿ tōa-
lâng ê öe, tiôh-sî thiaⁿ-chhùi. Ang-á ê
thiaⁿ-chhùi? He tō koh khah kî-kòai ê tâi-
chì! Tò chit-chióng ang-á ê thiaⁿ-öe? Pò-
tê-hì thian-ông Lí Thian-lòk lâu sian-siⁿ ê
“Iâ-óan-jiân” pò-tê-hì-thôan kap Ng Hái-
tâi lâu sian-siⁿ ê “Ngór-chiu-hñg” pò-tê-
hì-thôan lóng chin chhut-miâ, nâ-sî pò-tê-
hì ang-á tî in ê chhiú--nih poaⁿ--khí--lâi,
tō chhin-chhiûⁿ óah-lâng án-ni, che tō-sî ê
thiaⁿ-chhùi ê ang-á. Thiaⁿ Chong..a ê a-pa
kóng in ê chhiú-lô iù, kháu-péh iu-ngá,
kiôk-chêng koh cheng-chhái. Ngór-chiu-
hñg pò-tê-hì-thôan bat lâi Ko-hiông ê hì-
hñg kong-ián, thiaⁿ kóng liân-sòa nñg lê-
pái ê kî-kan, ták-jit to lâng kheh-kheh-
kheh! Chong..a hit-tang-sî lâng sè-hàn,
tòe bô tiôh tîn, bô khòaⁿ--tiôh. M-kú kàu
1970 nî ê sî, Hái-tâi sian-siⁿ kap i ê hau-
siⁿ Ng Chùn-hiông tiâm tiân-sî teh poaⁿ
hit chhut “Hûn-chiu Tâi-jû-kiap” ê pò-tê-
hì, Chong..a ták-chip mā khòaⁿ, bô chít-jí-
t khì hō i lâu-kau--khì!

Taⁿ Chong..a tiôh kóaⁿ-kín lâi kóng
án-chhóaⁿ chò ê thiaⁿ-chhùi ê ang-á lôh!

Chhiáⁿ kā ē-kha kúi hāng mih-kiāⁿ
chhōan hó-sè:

1. Sok-ka-kan-á 1-ê: té khòng-chhōaⁿ-chuí ê sok-ka-kan-á, 600 CC hit-khōan..ê.
2. Pín-chiam 1-kheh-á: chhin-chhiūⁿ ē-bīn ê tō chit-khōan--ê.

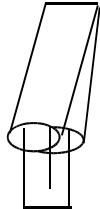


3. Suh-kóng 2, 3 ki: m̄-bián siuⁿ tōa-khō, tions-pān..ê tō hō.
4. ka-to.

Chit-má lâi chò ang-á, giâh 1-ki suh-kóng iōng ka-to kā i ka--kúi--chat-ah! Théh 1-chat áu chhiūⁿ tō-A án-ni, koh lâi giâh 1-ki pín-chiam kā nñg-thâu pín chò-hóe, chhin-chhiūⁿ tō-B án-ni. Nā-sī lú tñg-chat..ê, tiám pín-chiam ê ē-kha ke kau kúi-ki-á pín-chiam.



Tō-A



Tō-B

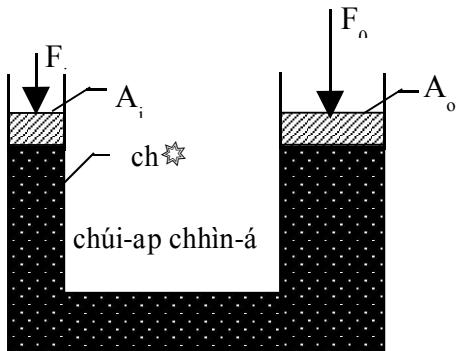
Théh suk-ka-kan-á té chha-put-to 8-hun-tīⁿ ê chuí, seng kā kúi sian ang-á lok--jip--khì, nā-sī ū ang-á it-tit tím--lōh--khì, che tō sī pín-chiam siuⁿ-tāng á-sī suh-kóng ê tñg-tō bō kàu. Án-ni tō chò chi t-ki kau-á kā in kau--khí--lái, khòaⁿ sī beh pak pín-chiam lâi kiám khin tāng-liōng, á-sī beh ōaⁿ khah tñg-chat ê suh-kóng. Tiâu-chéng hó-sè, koh kā in lok-jip sok-ka-kan-á, hō chiah-ê ang-á lóng phû tī chuí-bīn. Koh lâi kā kan-á-kòa khàm--khí--lái, chōan hō i ân, iōng 1-chhiú gīm kan-á, chhut sió-khóa-lát tēⁿ khòaⁿ-māi, nā-sī ū ang-á tím--lōh--khì, pàng lēng tiöh phû--khí--lái, án-ni chit sian ang-á tō chò hó-sè lah! Nā-sī chhut chiok chē lát chiah ē tím, án-ni chiah-ê ang-á sī gōng ang-á, tō ài kā in kau chhut lâi si-á-geh

(ka-kang), tō sī kā suh-kóng ka khah té leh! Tàuh-tàuh-á tiâu-chéng kàu iōng sió-khóa-lát tō tím, pàng lēng tiöh phû chiah ē-sái-tit. Che tō sī Chong..a só-kóng--ê ê thiaⁿ-chhùi ê ang-á lah!

Taⁿ lán chit-má tiöh lâi sñg ê thiaⁿ-chhùi ê ang-á loh! Tò-chhiú gīm kan-á, chiâⁿ-chhiú tiám kan-á ê piⁿ-a iát--leh iát--leh! Chhùi mā tō ài hoah tím--lōh--khì! Tím--lōh--khì! Phû--khí--lái! Phû--khí--lái! Chhiú nā iát ñg ē-kha, tò-chhiú tiöh sió-khóa-á chhut-lát, ang-á chiū it-tit tím--lōh--khì. Chhiú nā iát ñg téng-bīn, tò-chhiú tiöh sió-khóa-á pàng lēng, ang-á chiū ê phû--khí--lái! Chhin-chhiūⁿ ang-á ê thiaⁿ-chhùi án-ni! Chong..a bat sñg hō hák-seng khòaⁿ, chiok chē lâng lóng chin giâu-gî, liâh-chún Chong..a teh piän mô-sùt, chò ông-lók-á leh! In théh kan-á khì kiám-cha, mā kā kan-á khng tiám toh-téng, iā iōng chhiú chhut-lát iát, ang-á tiāⁿ-tiāⁿ tō sī tiāⁿ-tiāⁿ, lóng bō chùn-bün--tiöh! Kóng Chong..a kā ang-á pàng hû-á lō, chò ông-lók-á-sian! Tāi-chì kàu chia, Chong..a tiöh ài khui-phòa hō in chai, chiah bē hō in lâi gō-hōe. Kî-sít chhiú-iát chhùi-liäm lóng sī teh jia lâng-ê ní-bák nā-tiāⁿ, ki-koan tō-sī tī tò-chhiú ū chhut-lát á-bô!

Sī sím-mih in-toaⁿ hō lâng ū hoat-tō lâi khòng-chè ang-á? Lâng kóng kang-ô 1-tiám-koat, kóng phòa tiöh bō tát-chîⁿ! Lái! Chhiáⁿ thiaⁿ hō i chheng, jīn hō i bêng, chit-ê gôan-lí chiū sī hō-chò Phah-su-khà gôan-lí (Pascal's principle). Che sī Hoat-kok ê Sò-hák-ka kap Bût-lí-hák-ka Phah-su-khà (Blaise Pascal) só hoat-hiān..ê, i kóng: Hong kàu bát-bát-bát ê iōng-khì (container) lâi, sô-ū ê liû-thé (chhin-chhiūⁿ chuí, oil, chiah-ê thé-check bē-tàng ap-siok ê mih) nā-sī bō 1-pō-hūn hoat-seng ap-lék piän-hòa, liû-thé ê kā chiah-ê

piàn-hòa thōan hō i ka-kī ê múi 1-pō-hūn kap té chiah-ê liû-thé ê iōng-khì. Phah-su-khà iōng ē-kha ê chuí-ap chhìn-á (iā hō-chò chuí-ap-ki) lâi kái-soeh chit-ê gōan-lí.



Nā-sī tiàm biān-cheok khah sè ê phí-su-tòng (piston) A_i chhut lát F_i , tiòh tui iōng-khì lāi ê chuí ka-thiⁿ ap-lét ΔP . Chit-ê piàn-hòa ê ap-lék thong-kòe chuí lâi thōan hō biān-cheok khah tōa ê phí-su-tòng A_o , siāng-sī sán-seng 1-ê ng téng-kōan ê lát F_o lâi sak A_o . Uī beh hō A_o pêng-hêng (balance) tiàm hia, tiòh ài khng tāng-liōng F_o ê mih-kiāⁿ tī A_o ê téng-bīn, lâi tú-siau chit-ê lát F_o . Só-í Phah-su-khà gōan-lí iōng sò-hák-sek lâi-siá, tō-sī án-ni:

$$\Delta P = \frac{F_i}{A_i} = \frac{F_o}{A_o}$$

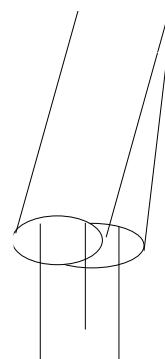
Ui chit-ê sò-hák-sek lâi-khòaⁿ, A_i pí A_o khah sè, F_i tiòh pí F_o khah séng lát. Kóng kàu chia, chhiáⁿ tāi-ka seng siūⁿ khòaⁿ-māi, tī lán jit-siōng seng-òah ū sím-mih kang-khū sī èng-iōng Phah-su-khà gōan-lí--ê! Chhin-chhiūⁿ khì-chhia pò-ióng-tiūⁿ ê iū-ap jiak-kih (hydraulic jack, 千斤頂), á-sī chhia-lián ê iū-ap chhiat-tòng. Chē chē tāng-ki-hâi ê chhau-chok hē-thóng, lóng sī iōng kúi nā ki ê iū-ap chhìn-á lâi teh khòng-chè, phì-jû kòai-chhiú, lu-thôr-ki téng téng. Iáu-koh ū chù-siá teh iōng ê chù-siā-tāng sī Phah-su-khà

hoat-bêng--ê, tong-jiān mā-sī èng-iōng Phah-su-khà gōan-lí. Nā-sī ū Chong..a m̄ chai-iáⁿ--ê, chhiáⁿ lí pò hō Chong..a chai, thang hó kā lí o-ló!

Taⁿ tiòh kóaⁿ-kín lâi khui-phòa thiaⁿ-chhùi ê ang-á ê tāi-chì. Seng koh khak-tēng 1-pái, sī m̄-sī ū kā sok-ka-kan-á-kòa chōan ân? Nā ū chōan ân, sok-ka-kan-á tiòh chiâⁿ-chò 1-ê hong-bát ê iōng-khì, iā chhiáⁿ chim-chiok khòaⁿ ang-á phû tī chuí-bīn sī m̄-sī chhin-chhiúⁿ chiâⁿ-chhiú-pêng ê tō án-ni.

Ang-á ê phû tī chuí-bīn sī sím-mih in-toaⁿ? In-ūi pín-chiam ê tāng-liōng kā ang-á ng ē-kha giú, tì-sú suh-kóng ê nñg-kha ê jip-chhúi, m̄-kú suh-kóng-lâi iáu-koh ū khong-khì, só-í ang-á ê phû tī chuí-bīn. Lán nā chhut lát tēⁿ kan-á, lán tō-sī kā kan-á lâi ê chuí ke thiⁿ 1-ê ap-lék. Phah-su-khà gōan-lí kā lán kóng chit-ê ap-lék ê thōan kàu kan-á lâi múi 1-pō-hūn, só-í ang-á lâi ê chuí tiòh ap-peh suh-kóng-lâi ê khong-khì, hō i-ê thé-cheok siok sió. Oāⁿ-ōe lâi kóng, ang-á lâi ê chuí ê cheng-ka khah chē, hō kui sian ang-á ê tāng-liōng piàn tāng, nā-sī tāng-liōng pí phû-lát khah tōa, ang-á chiū tîm--löh--khì.

Chhiú nā pàng lēng,
chuí ê ap-lék siau-sit,
ang-á-lâi hō lâng ap-siok
ê khong-khì tiòh ê kâ
chuí pek--chhut--lâi,
tāng-liōng koh piàn khin,
só-í ang-á chiū ê
phû--khí--lâi!



Kóng kàu chia, lí nā iáu-bōe liáu-kái Chong..a teh kóng siáⁿ, bō iáu-kín, m̄-thang iàn-khì! Chhiáⁿ théh suh-kóng kap pín-chiam lâi chò ang-á, koh théh sok-ka-

kan-á té chuí lâi sng ang-á. Nā-sī bô tēng-tâⁿ, lí tō ē-tàng thèh khì gō-lók lí ê chhin-chiâⁿ pêng-iú loh! Beh chhì-khòaⁿ-māi--bô?