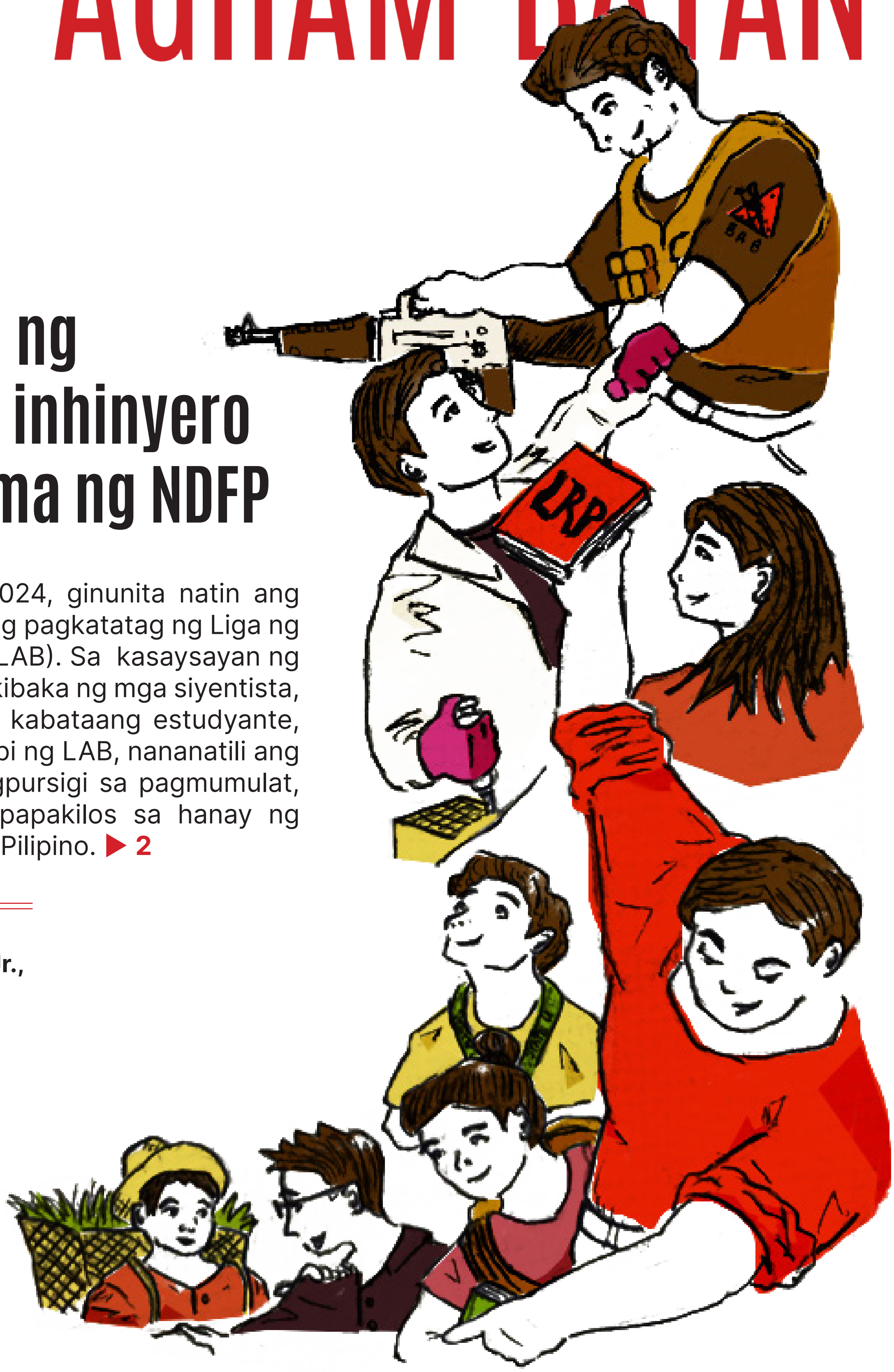
ENE 2025 AGHAM AT TEKNOLOHIYA PARA SA REBOLUSYON TOMO V BL 1

AGHAM BAYAN



EDITORYAL

Isinusulong ng siyentista’t inhinyero ang programa ng NDFP

NOONG DISYEMBRE 2024, ginunita natin ang ika-49 na anibersaryo ng pagkakatatag ng Liga ng Agham para sa Bayan (LAB). Sa kasaysayan ng rebolusyonaryong pakikibaka ng mga siyentista, teknolohista, inhinyero, kabataang estudyante, at propesyunal na kasapi ng LAB, nananatili ang hamon na lalong magpursigi sa pagmumulat, pag-oorganisa, at pagpapakilos sa hanay ng siyentista’t inhinyerong Pilipino. ▶ 2

PERSPECTIVE / Marcos Jr., number one disaster for the Filipino people ▶ 3

SIYENSYANG HUKBO / Biyolohista ang Pulang mandirigma ▶ 8

Cassandra Bigwas

NILALAMAN

EDITORYAL / Isinusulong ng siyentista't inhinyero ang programa ng NDFP **1**

PERSPECTIVE / Marcos Jr., number one disaster for the Filipino people **3**

NEWSBYTES / Okt - Dis 2024 **5**

SA ISANG TINGIN / Drones na ginagamit ng AFP laban sa NPA at mamamayan **6**

SA ISANG TINGIN / Mining-related human rights violations, 2018 - 2023 **7**

SIYENSYANG HUKBO / Biyolohista ang Pulang mandirigma **8**

RECAP / LAB, ipinagdiwang ang ika-56 na anibersaryo ng Partido **10**

*Ang Agham Bayan ay inilalathala ng **Liga ng Agham para sa Bayan (LAB)**, na may layuning pataasin ang kamulatan ng siyentistang Pilipino ukol sa mga isyung panlipunan. Nakatuon ito sa pagpapalaganap at paggamit ng agham para sa bayan at sa masang Pilipino, sa balangkas ng pambansang demokrasya at pagpapalaya.*

WEBSITE
aghambayan.wixsite.com/agbay
EMAIL
agbay_lab@protonmail.com

Pinaparangalan natin ang lahat ng mga rebolusyonaryong martir mula sa sektor ng agham at teknolohiya (AT); inalay nila ang kanilang buhay para sa bayan at sa rebolusyon. Tumatayong inspirasyon para sa siyentista't inhinyero sa Pilipinas ang mga buhay nila Aloysius Baes, Engr. Mon Ramirez, JM "Ka Simon" Ayuste, at marami pang iba. Pinakita nila sa ating lahat na posibleng gampanan ng isang siyentista ang rebolusyonaryong tungkulin nito na isulong ang pambansa-demokratikong rebolusyon na may sosyalistang perspektiba, sa mga laboratoryo at silid-aralan ng kalunsuran hanggang sa armadong pakikibaka sa kanayunan.

Ang kabulukan ng kasalukuyang sistemang panlipunan ay mistulang pataba para sa rebolusyong Pilipino. Maging sa kalagayan ng sektor ng AT, kitang-kita ang kakulangan ng suporta para sa ating mga siyentista; matinding problema sa usapin ng sahod para sa mga *researcher*; oversupply ng mga propesyunal sa larangan ng inhinyera at *information and communication technology* (ICT); at marami pang iba.

Ngayong 2025, malaki ang pagkakataon para sa pagkamit ng ibayong pagkakaisa ng mga siyentista't inhinyerong Pilipino. Sa lantad at mabangis na tunggalian sa pagitan ng paksyon ng mga Marcos at mga Duterte, nailalantad ang kabulukan ng burukatra kapitalismo na siyang isang mayor na haligi ng rekasyunaryong estado. Ang malawakang korapsyon at pasismo ng rehimeng US-Marcos Jr. ay malinaw na nakikita ng

Ngayong 2025, malaki ang pagkakataon para sa pagkamit ng ibayong pagkakaisa ng mga siyentista't inhinyerong Pilipino.

sambayanan. Tulad na lamang na imbis na pondohan ang sektor ng agham at teknolohiya, o kaya'y tugunan ang pangangailangan ng mga biktima ng kalamidad, nagpapakasasa at winawaldas ng naghaharing-uri ang kaban ng yaman ng bayan.

Sa gitna ng kampanya para sa reaksyunaryong eleksyon, gagamitin natin ang pagkakataon para patampukin sa hanay ng mga siyentista, inhinyero, propesyunal, at malawak na masa ang kawastuhan ng rebolusyunaryong programa ng National Democratic Front of the Philippines or NDFP. Partikular para sa ating sektor, kailangan nating ipaliwanag at ipopularisa ang pambansang industriyalisasyon at rebolusyong agraryo bilang solusyon sa krisis pang-ekonomya, pampulitika, at pangkalikasan ng lipunang Pilipino.

Komprehensibong tinutugunan ng programa ng NDFP ang mga matatagal nang isyu ng sambayanang Pilipino, kabilang dito ang mga isyu sa sektor ng AT. Ang pagpapatupad ng tunay na repormang agraryo ay magiging pundasyon para sa pagbubuo at pagpapaunlad ng batayang industriya. Ang mga pagkain at hilaw na materyales ay magagamit para sa pagtakbo ng

lokal na industriya at paglikha ng mga produkto pangunahin para sa pangangailangan ng bansa.

Sa pambansang industriyalisasyon, pauunlarin sa planado, wasto, at optimun na paraan ang mga mahahalagang industriya para tugunan ang mga batayang pangangailangan ng mamamayang Pilipino. Ang pagtatayo at pag-unlad ng industriya ay lilikha na maraming trabaho para sa manggagawa, siyentista, inhinyero, at propesyunal. Malaki ang papel nila sa pagpapaunlad ng ating industriya, agrikultura at sa kabuoan sa paglikha ng isang malaya at progresibong bayan.

Sa ating pagsusulong sa pambansang industriyalisasyon bilang isa sa mga solusyon, hindi dapat tayong makulong sa kampanya't propagandang ligal. Dapat malinaw sa atin, bilang mga rebolusyonaryo, na ang pangunahing layunin natin sa paglulunsad ng kampanya ay ang pagtugon sa interes ng masa at pagpaparami at pagpapalakas ng ating rebolusyonaryong pwersa. Kabilang dito ang pagrerekluta sa Liga ng Agham para sa Bayan, hanggang sa pagpapasampa ng mga siyentista, inhinyero, at estudyante sa Bagong Hukbong Bayan. Sa pagpapalawak ng ating hanay, makakatulong tayo sa kilusang pagwawasto na ating sinusulong at pagpapalakas ng ng rebolusyong Pilipino.

Sa isang taong pagtaguyod ng kilusang pagwawasto sa sektor ng AT, maraming tagumpay na ang nakamit ang LAB. Ganunpaman, marami pa ring kahinaan ang kailangang pangibabawan, kabilang dito ang konserbatismo sa pagrerekluta sa LAB. Sa 2025, itutuloy-tuloy ng mga rebolusyonaryong siyentista, inhinyero, propesyunal, at estudyante ang kilusang pagwawasto para makamit ang ibayong tagumpay.

Sa ika-50 na anibersaryo ng Liga ng Agham para sa Bayan, ito ang matunog na mensahe sa sambayanang Pilipino: kasama ninyo ang mga siyentista't inhinyero sa pagsulong ng pambansa-demokratikong rebolusyon na may sosyalistang perspektiba! ▼

PERSPECTIVE

Marcos Jr., number one disaster for the Filipino people

Dalu Yong
Reb Guerrero

WHILE THE CURRENT REGIME approves billions in kickbacks from the national budget before the holidays, hundreds of thousands of Filipinos are still in the midst of picking up the pieces of their houses and lives, wrecked by typhoons last October and November. Within the span of a month, six typhoons—Kristine, Leon, Marce, Nika, Ofel, and Pepito—struck the Philippines, with Bicol Region and northern Luzon as the most affected regions. Around 171 people died, and hundreds of thousands were displaced. The typhoons also devastated the agricultural

sector with more than ten billion pesos worth in damage, severely affecting the livelihood of peasant communities and the food security of millions.

But instead of immediate aid and relief, the fascist Marcos Jr. administration gifted the Filipino people with a criminally slow and lacking government response, and a corrupt and unscientific disaster risk, reduction, and management (DRRM) scheme.

The reactionary government is disastrous for the Filipino people

As the typhoons shuttled through the country, Marcos Jr. hid his incompetence behind the excuse of climate change. "*Wala tayong magagawa,*" he said in an inter-agency briefing after Kristine caused heavy flooding in Bicol. "I'm feeling a little helpless here because we cannot [do anything]. All we can do is sit tight, wait, hope, pray that there's not too much damage, that there are no casualties."

This outright contradicts statements previously made by Marcos Jr. himself during this year's State of the Nation Address when he said that we are "over-prepared for such natural disasters". Our DRRM plans are said to have come a long way in the past decade, yet the sheer toll in deaths and damages continues to rise with each typhoon, exposing the state's own neglect and active role in manufacturing these disasters. The Philippines has remained the world's most at-risk to natural disasters for three consecutive years, according to the World Risk Index.

Scientists and scholars have long emphasized that disasters are not natural. While climate change exacerbates typhoons, flooding, and extreme temperatures, these are hazards that only become disasters when they impact vulnerable populations. Vulnerability is heightened by neoliberal policies that perpetuate poverty, lack of safe and secure housing, inaccessibility to clean water and electricity, and landlessness. These social vulnerabilities compound with environmental ones, such as the destruction of natural barriers such as mangrove forests and watersheds.

Communities hit hardest by recent typhoons have pointed to the role of the reactionary state's "development" projects in increasing their vulnerability to disasters. In Albay, extensive quarrying and mining in the past two decades worsened the effects of lahar from Mayon Volcano, flooding neighborhoods for the first time. In Rizal and Marikina, Typhoon Carina's floods were linked to deforestation and quarrying in the Upper Marikina Watershed. Reclamation projects along Manila Bay have obstructed water flow, exacerbating flooding in coastal areas. To make things worse, environmental defenders who have opposed these projects have been harassed, red-tagged, forcibly disappeared or killed.

The state's disaster response policies are corrupt, short-sighted, and ineffective. Flood control projects, which amounted to 245 billion pesos in the 2024 budget, are riddled with corruption, draining resources that could address the root causes of vulnerability. Social relief programs like AKAP (Ayuda sa Kapos and Kita Program) and AICS (Assistance to Individuals in Crisis Situations) have also been criticized for being insufficient and inaccessible, leaving many communities to depend on the efforts of private citizens and civil society organizations.

More than just *ayuda*, communities have called for just and immediate compensation in the face of systematic state neglect. This has predictably fallen on deaf ears, with the Marcos Jr. regime and imperialist polluters alike refusing to recognize their obligation to compensate communities for loss and damages.

Despite this criminal incompetence, Marcos Jr. continues to blame climate change alone for the destruction caused by typhoons. His championing of climate action is mere lip service, as he continues to avoid confronting the root causes of the crisis: the lack of action and accountability from imperialist nations like the United States, and the perpetuation of plunderous projects that wreak havoc on the environment.

Epekto ng bagyong Kristine sa Laurel, Batangas. *Photo: VERA Files*

Rising together, with revolutionary spirit

The disaster is not just the typhoons, or even global climate change, but the system and the people in power. As a semifeudal, semicolonial country where the profit of imperialists and bureaucrat capitalists are continuously prioritized over the people, the Philippines is under a permanent state of calamity.

We must look past this broken system for solutions, and instead look to our revolutionary forces valiantly advancing the armed struggle and supporting vulnerable communities in the countryside. In times of calamity, the New People's Army (NPA) mobilizes to fill in crucial gaps in the work of post-disaster rehabilitation. Instead of resigning in the face of worsening typhoons, the revolutionary movement has instead used these moments to further strengthen the unity of the people; this was seen in Davao de Oro, with the establishment of a municipal-level Revolutionary Committee in the aftermath of 2012's Typhoon Pablo. It stands together with the masses in pursuing true climate justice through genuine land reform and national industrialization. The 12-point program of the National Democratic Program also emphasizes the importance of ecological sustainability in the context of national democracy.

In the face of the worsening disaster that is the fascist and corrupt state, our response must be to courageously persevere and advance the revolutionary mass struggle to victory! ▼

Newsbytes

OKTUBRE - DISYEMBRE 2024

Mga siyentista, naglunsad ng People's Science Summit. Inilunsad ng AGHAM - Advocates of Science and Technology for the People, isang organisasyon ng makamasa't makabayang siyentista, ang ikalawang People's Science Summit noong Nobyembre 9 - 10, sa University of the Philippines Diliman, Quezon City. Lumahok ang siyentista at kabataang estudyante mula sa iba't ibang bahagi ng bansa para talakayin ang papel ng siyensya sa pagtugon sa mga isyung panlipunan.

Mga dakilang siyentistang Pilipino, pinarangalan. Pinarangalan ng Polytechnic University of the Philippines (PUP) at Constantino Foundation ang mga makabayang siyentistang sina Leonard Co, Maria Orosa, at Eduardo Quisumbing sa isang higanteng mural sa PUP Main Campus, Manila, noong November 30. Kasabay ng paggunita ng Bonifacio Day, binigyang-pugay ang tatlong siyentista bilang rebolusyonaryo sa kani-kanilang paraan.

Digital Rights Summit, inilunsad. Nagtipon ang mga propesyunal sa larangan ng information and communications technology noong Disyembre 7 para sa Digital Rights Summit 2024, na ginanap sa University of the Philippines Diliman, Quezon City. Dito, tinalakay ang mga isyung kaharap ng mamamayang Pilipino sa usapin ng digital rights. Pinamunuan ng Philippine Digital Justice Network, Computer Professionals Union, at UP Diliman College of Science ang summit na ito.

***Staff* ng proyekto ng DOST, nawalan ng trabaho dahil sa *budget cut*.** Natanggal sa trabaho ang isang-katlo (1/3) ng *staff* ng Dynaslope Project ng Philippine Institute of Volcanology and Seismology (PHIVOLCS) dulot ng 44% *budget cut* sa proyektong ito sa 2025 national budget. Sa kabila ng isang petisyong isinumite ng *staff* nito sa Office of the President noong Disyembre 21, inaprubahan pa rin ni Marcos Jr. ang nasabing *budget cut*. Tumutulong ang Dynaslope Project sa pagtayo ng mga *community-based early warning system* para sa mga *landslide* o pagguho ng lupa.

SA ISANG TINGIN

MGA NABILING DRONE SYSTEM SA MGA NAKARAANG TAON SA ILALIM NG AFP MODERNIZATION PROGRAM

- **Philippine Army C4ISTAR (2019)**
  PHP 8 MILLION
  533 system (2 UAV kada system) ng **Elbit THOR Mini UAS**
  Elbit Skylark 1-LEX Mini UAS
  Elbit Skylark 3 Tactical Small UAS
  1 system (4 UAV kada system) ng **Elbit Hermes 450 UAS**
- **Philippine Air Force 300th Air Intelligence & Security Wing (2019)**
  PHP 1.1 BILLION
  3 system (3 UAV kada system) ng **Elbit Hermes 900 UAS**
  1 system (3 UAV kada system) ng **Elbit Hermes 450 UAS**
- **Philippine Air Force 300th Air Intelligence & Security Wing (2019)**
  PHP 1.1 BILLION
  Elbit Hermes 900 UAS na may SKYJAM at SKYFIX na payload
- **Intelligence Service of the Armed Forces of the Philippines (2023)**
  PHP 240 MILLION
  Unknown Level 1 system

PHP 2.448 BILLION

katumbas ng
halos 1,000 na bagong classroom, o **isang taong sahod ng halos 6,000 na research assistant (SG-14)**

DRONES NA GINAGAMIT NG PASISTANG AFP LABAN SA NPA AT MAMAMAYAN

LEVEL 1

Boeing Insitu ScanEagle
Takeoff weight: 26.5 kg
Max payload: 5 kg
Endurance: 18 hrs
Max altitude: 6.5 km

Elbit Systems THOR
Max payload: 10 kg
Endurance: ~1 hr

LEVEL 2

Elbit Systems Skylark 1-LEX Tactical Mini UAS
Takeoff weight: 7.5 kg
Max payload: 1.2 kg
Endurance: 3 hrs
Max altitude: 5 km
Range: 40 km

Elbit Systems Skylark 3 Tactical Mini UAS
Takeoff weight: 40 kg
Max payload: 1 kg
Endurance: 6 hrs
Max altitude: 5 km
Range: 100 km

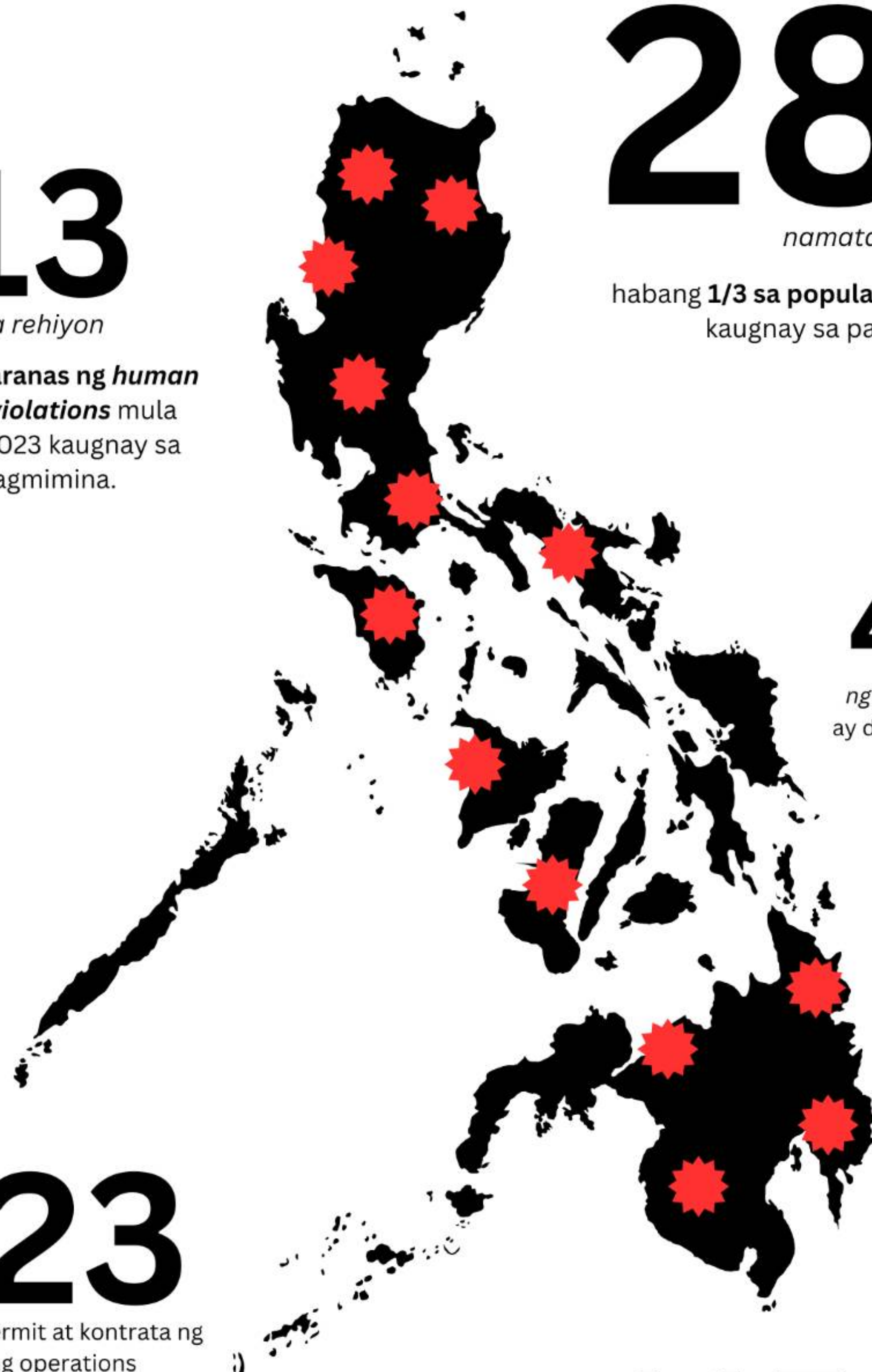
LEVEL 3

Elbit Systems Hermes 450 Tactical Long Endurance UAS
Takeoff weight: 550 kg
Max payload: 180 kg
Endurance: 17 hrs
Max altitude: 6 km

Elbit Systems Hermes 900 Multi-Role MALE UAS
Takeoff weight: 1,180 kg
Max payload: 350 kg
Endurance: 36 hrs
Max altitude: 10 km

UAV - unmanned aerial vehicle; **UAS** - unmanned aircraft system
Sanggunian: Philippine Defense Resource; website ng Boeing at Elbit Systems

Data of Mining-Related Human Rights Violations from 2018-2023



281

namatay

habang **1/3 sa populasyon** nito ay may kaugnay sa pagmimina.

13

na rehiyon

ang **nakaranas ng *human rights violations*** mula 2018-2023 kaugnay sa pagmimina.

43%

ng environmental killings

ay dulot ng ***Mining Industry***

723

aktibong permit at kontrata ng Mining operations

Habang sakop nitong ektarya ay nasa 756,184.85 mula Marso 2024.

115

ay inoopera ng mga *large-scale mining*

SIYENSIYANG HUKBO

Biyolohista ang Pulang mandirigma

“MALAPIT AT BAHAGI ANG HUKBO SA KALIKASAN.” Iyan ang banggit ng isang kasama sa isang talakayan namin sa isang yunit ng Bagong Hukbong Bayan sa Luzon — at totoong-totoo ito! Mula sa mga lugar na tinutuluyan, hanggang sa kinakain namin, araw-araw nakakasalamuha ng Pulang mandirigma ang kalikasan. Para sa akin bilang isang biyolohista, isang malaking oportunidad ang pagiging Pulang mandirigma para palalimin ang ating kaalaman sa saribuhay o biodiversity ng ating bansa.

Buhay-Hukbo, paglubog sa kalikasan

Karaniwang nasa kagubatan at kabundukan ang mga yunit ng ating minamahal na Hukbo. Minsan na sa mga patag na erya ang pinapakatan ng ibang yunit ng Hukbo. Bagamat iba't iba ang kalagayan ng mga gubat, bundok, at kapatagan, sa lahat ng pagkakataon tila mga field researcher ang mga Pulang mandirigma sa kanilang paglubog sa kalikasan.

Sa araw-araw na gawain namin sa yunit, nakikita namin ang samu't saring *species* — halaman, kabute, insekto, ibon, at iba pa. Madalas na nakakakita ang yunit ng mga sikat na *endemic species* kagaya ng *jade vine, corpse flower, hornbill* o kalaw, at marami pang iba. Maraming beses din na napunta ang yunit sa mga lugar na posibleng hindi pa pisikal na napupuntahan ng mga siyentista, maski sinuman — malay natin, baka makatuklas tayo ng mga bagong *species* sa mga lugar na ito!

Saribuhay bilang yamang-pagkain

Isang porma rin ng pagkilala sa kalikasan na malapit sa sikmura ng sambayanan (literal!) ay ang pagkain. Sa parehong paraan na nakikinabang ang sambayanang Pilipino sa saribuhay na mahahanap sa ating kinakain sa araw-araw — iba't ibang klase at katangian ng bigas, prutas, gulay, isda, at iba pa — nakikinabang rin ang mga Pulang mandirigma.

Iba't ibang *species* ang pinapakinabangan namin sa gawaing produksyon. Lalo na sa mga gipit na sitwasyon sa mga lugar na malayo sa komunidad,

TOP *Leaf insect* (*Phyllium* sp.?)
BOT Isang uri ng *microsnail*

maaasahang pagkukunan ng pagkain ang saribuhay ng kagubatan. Maraming pwedeng matutunan mula sa mga kasama kaugnay sa paghanap at paggamit ng mga ito. Nariyan ang labong, ang samu't saring klase ng kabute, at marami pang iba.

Sa ilang pagkakataon, nakahuli rin ang mga kasama ng mga hayop na pwedeng kainin, mula sa maliliit kagaya ng suso at palaka, hanggang sa malalaki kagaya ng sawa. Bagamat sa ngayon hindi saklaw ang lahat ng naituturing na *endangered species*, may mga patakaran ang naturang yunit para iwasan ang paghuli ng ilan sa mga ito. Halimbawa sa amin, bawal huliin ang kalaw.

Siyentista, sumapi sa BHB!

Sa aking naging karanasan, sobrang yaman sa iba't ibang klaseng hayop, halaman, at kabute ang mga kagubatang nadaanan namin. Maraming posibleng matutunan at matuklasan tungkol sa saribuhay ng ating bansa, sa konteksto ng paglahok natin sa rebolusyonaryong pakikibaka para sa sambayanang Pilipino. Paalala rin ang kayamanang ito para sa akin kung bakit kailangang nating lumahok sa digmang bayan — para protektahan ang kalikasan at sambayanan sa pandarambong ng mga imperyalista at lokal na naghaharing-uri.

Kaya tara na! *Biologist, geologist, chemist,* o *physicist* ka man, naghihintay ang kanayunan para magamit at payamanin ang iyong kaalaman. Lumubog sa kalikasan, lumubog sa masa, sumapi sa NPA! ▼

TOP Isang uri ng kabute na nakakain
BOT Samu't-saring ulam (*river crab*, labong, kabute)

RECAP

LAB, ipinagdiwang ang ika-56 na anibersaryo ng Partido

Cassandra Bigwas LAB National

NOONG DISYEMBRE, nagtipon ang mga miyembro ng Liga ng Agham para sa Bayan (LAB) sa National Capital Region para gunitain ang ika-56 na anibersaryo ng Partido Komunista ng Pilipinas. Kasabay nito, ipinagdiwang din ng LAB ang ika-49 na anibersaryo ng organisasyon.

Sa isang simpleng handaan, nagpahayag ang iba't ibang balangay ng LAB ng kanilang mga natamong tagumpay at naranasang pagsubok sa taong 2024, sa konteksto ng pagsusulong ng kilusang pagwawasto. Naging tampok ang mga tagumpay sa mga kampanya, sa muling pagsibol ng pag-oorganisa sa hanay ng batayang masa, at sa pagpapaunlad ng suporta para sa Bagong Hukbong Bayan. Sa kabilang banda, nanatiling hamon sa LAB ang pagpaparami ng mga kasapi nito mula sa hanay ng siyentista, inhinyero, at iba pang propesyunal.

Nagpakitang-gilas din ang mga kinatawan ng LAB sa kanilang mga inihandang kultural na pagtatanghal. Natapos ang pagdiriwang sa isang sabayang pag-awit ng *Internationale* na pinamunuan ng LAB Chorale. ▼