

מלחמת החיידקים

מתורגם ע"י

Rui-Zhong Zheng

Chia-Pei Chen

Hung-Yu Lee

Chi-Yi Chen

Yi-An Sie



הקדמה

שלום! אנחנו קבוצת ה-iGEM הבינלאומית מאוניברסיטת צ'ונג צ'נג,
CCU_Taiwan!

מה היא התחרות iGEM?

התחרות הבינלאומית להנדסה גנטית (iGEM) היא תחרות שנתית עולמית בביוטכנולוגיה סינתטית. בשנת 2003, iGEM התחילה כקורס במוסד הטכנולוגי של מסצ'וסטס (MIT). התחרות מאפשרת לסטודנטים לקחת את היכולות שלהם לקצה בנושא הביוטכנולוגיה הסינתטית על ידי תקיפה נקודתית של נושאים אקטואליים המעסיקים את העולם.

בשנת 2017 קבוצת CCU_Taiwan השתתפה בפעם הראשונה בתחרות. קבוצת 2021 היא רב-תחומית, כוללת 26 סטודנטים ומתוכם 7 מחלקות מחמש מכללות שונות. שיתוף הפעולה הדינמי בין סטודנטים מרקעים שונים מוליד יצירתיות, חדשנות ופתרונות. השנה, הפרויקט שלנו עוסק בפיתוח תחבושת מיקרוביאלית להתמודדות עם בעיית ה-'superbugs', מרובים העמידים לאנטיביוטיקה.

הקשר של דא-שי-יי, Da Shi Ye, ל-CCU_Taiwan

דא-שי-יי, Da Shi Ye, הוא אחד מהאלים במינשיונג, צ'איאי, טייוואן, היכן שאוניברסיטת צ'ונג צ'נג ממוקמת. האגדה מספרת שבסביבות חודש יולי הסיני, רוחות מסתובבות במינשיונג, גורמים להתפרעויות ומפחידים את האנשים. כשדא-שי-יי הופיע עם פרצוף כחול, ניבים חדים, ופה יורק אש, הרוחות מיד הפסיקו להפריע לתושבים. האגדה של דא-שי-יי לא רק מסמלת את הקושי של אבות אבותינו להתמודד עם סביבה קשוחה, אלא גם מראה על החברות של הקהילה הטייואנית עם 'האחים הטובים' (רוחות הרפאים).

ייחודיות המוצר שלנו - פפטידים מיקרוביאליים (AMPs - Antimicrobial Peptides)

בעיית העמידות לאנטיביוטיקה הולכת וגדלה ולכן הצורך לתחליפים לאנטיביוטיקה הולך וגדל. היכולת של פפטידים מיקרוביאליים להרוג בקטריות, הופך אותם לתחליף טוב לאנטיביוטיקה, והפחתת הסבירות לעמידות לתרופות. הפחתת השימוש באנטיביוטיקה יכול להוביל לאפקט חיובי בתעשייה הרפואית. לקבלת הצעה לרקע התרבותי של דא-שי-יי ואיך פפטידים מיקרוביאליים עובד, נצלול לתוך הספר שלנו!

הצגת הדמויות



ראיין

הבן היקר של אמא. ילד מוכשר
שנהנה לבשל.
חולם להיות טבח כשיהיה גדול.



אמא

טבחית מדהימה.
היא אוהבת לנסות מתכונים.



CCU Taiwan



Communique

מתורגם ע"י TAU_Israel

הפרויקט שלנו, Communique, הוא טכנולוגיה שתאפשר לנו
להעביר מידע גנטי לקהילות של חיידקים כך שרק חברים
ספציפיים של הקהילה יבטאו אותו. הטכנולוגיה תאפשר באופן
סלקטיבי למינים ספציפיים לבטא את גן המטרה, תוך הימנעות
מהעברת הגנים למינים לא רצויים בקהילה.

לוק

לויקוציט נקרא גם תא דם לבן.
לוחם בחזית הקרב ששומר על
הגוף שלנו ממחלות.



הילד באק

רק חיידק ממוצע.
למרות זאת, הוא מסוגל לגרום
להרבה בעיות אם לא שמים לב.



דוקטור באקי

חיידק עמיד לתרופות.
שימוש לרעה באנטיביוטיקה עלול לגרום
לו להתחזק.
הם מאוד אכזריים וקשה להתמודד איתם.



אנטוניו

סוג של אנטיביוטיקה.
עוזר לפצע שלנו להחלים
מהר יותר.



סופר-באג

סוג חיידק שהוא מאוד מאוד מסוכן.
תזהרו! יש מעט מאוד תרופות
שיכולות להביס אותו.

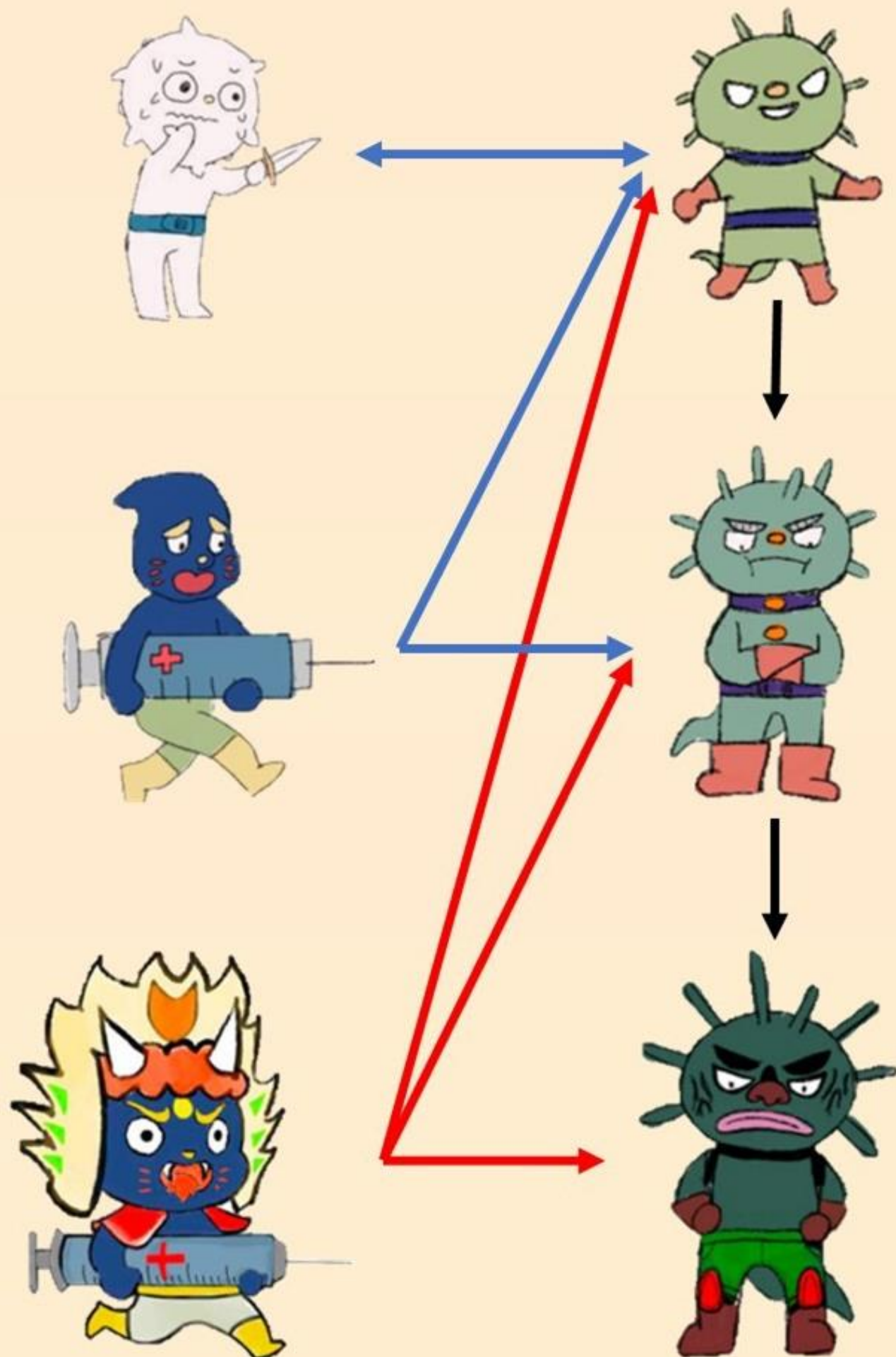


חובט החיידקים

פפטיד מיקרוביאלי.
הגיבור, שומר הבריאות האנושית.
חובט והורס את כל החיידקים.



מפת קשרים



להתפתח



“ראיין, חזרת! לך לשטוף ידיים ותעזור לי
לתקן את הארוחה”, אומרת אמא

“בוודאי, מיד!” ראיין אומר.



ראיין ואמא נהנים מזמן הבישול ביחד.



אולם, מתי שראיין טועם את המרק, הוא בטעות שופך את הנוזל הרוחת.

“אווז! זה כואב!!!!” בוכה ראיין.



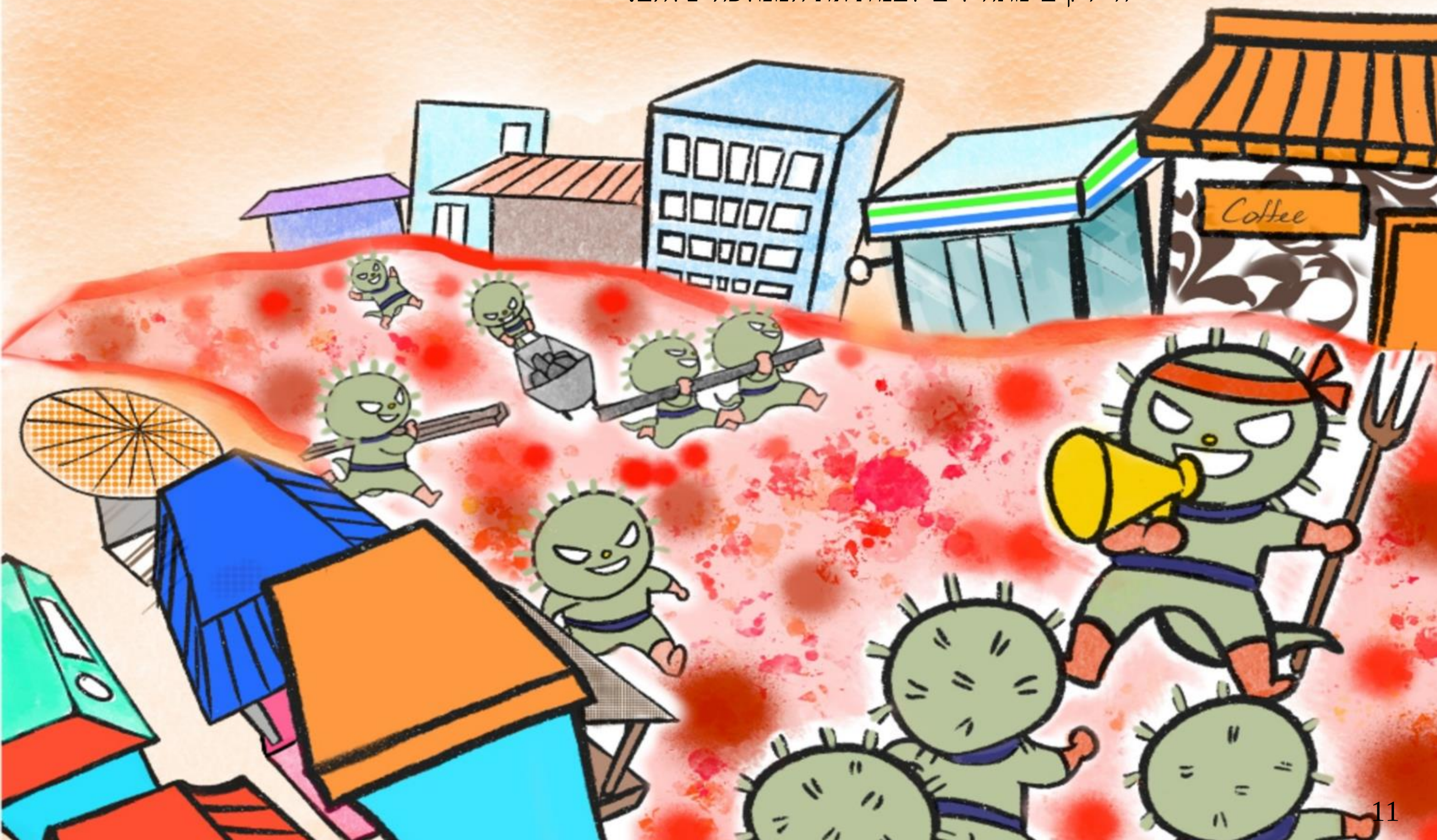
“ראיין אתה בסדר? איפה נכוות?” שואלת אמא. “מהר! שים את זה מתחת למים קרים!”

אמא ישר מטפלת בפצע של ראיין באמצעות טיפולים פשוטים.

למרות זאת, חיידקים התחילו לגדול בפצע של ראיין...



“אנחנו יכולים לבנות פה בתים חדשים, ” הילד באק מריע, “בוא נבנה פה קיוסק, שם קפה...”
“תגייסו עוד!” מצווה הילד באק.
חידקים מתחילים לבנות את הממלכה שלהם.



מתי שלוק מזהה את הפולשים, הוא מיידית לוקח את
הלוחמים שלו לעצור את הפלישה של החיידקים.

אחרי כמה קרבות, לוק עדיין לא יכול להביס את הילד באק.





“לסגת! אנחנו מפסידים!” בוכה לוק.

באותו הרגע, הליקופטר מלא באנטיביוטיקה מגיע.



“נראה שיש לנו בעיה עם מלא חיידקים,”
אומר אנטוניו. “אנחנו על זה!”



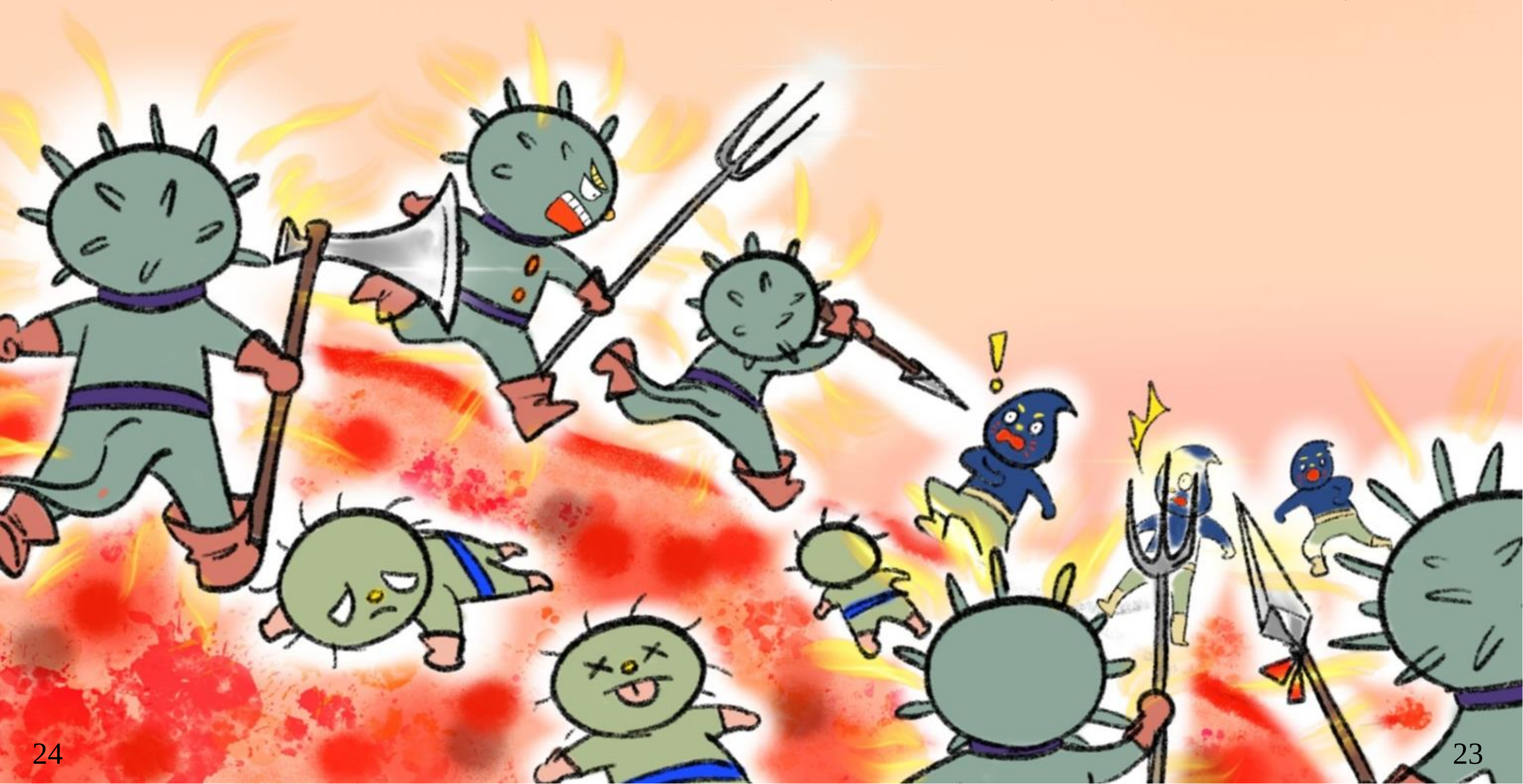
אפילו עם העזרה של אנטוניו והצבא שלו, לא כל החיידקים נכנעו.



"אנטוניו, קורא דוקטור באקי, "אנחנו נחזור בוודאות!"



לא רק שהחיידקים חסיני התרופה שרדו, הם אפילו התפתחו ושגשגו.
“אני אנצח 10 נוגדנים בפעם אחת!” זועק דוקטור באקי.
הנוגדנים מאבדים את אחיזתם.
החיידקים חסיני התרופית רק הולכים ומתחזקים.



בקרוב, החיידקים יהיו בעלי כוח רב יותר.
הפצע של ראיין הולך ומחמיר.
“אנחנו בלתי ניתנים להבסה!” צועק הסופר-באג.



בעוד שהסיטואציה הולכת ומחמירה, חובט החיידקים -
הגיבור - פתאום מופיע, מקרין אור מסתורי.



“עזרה נדחת היא לא עזרה מסורבת”, טוען חובט החיידקים.
חובט החיידקים מיד הופך את השולחנות בשדה הקרב.

“מי אלה?” זועק הסופר-באג,
“הם חזקים מדי!”





הצבא של סופר-באג נכנע לחובט החיידקים.

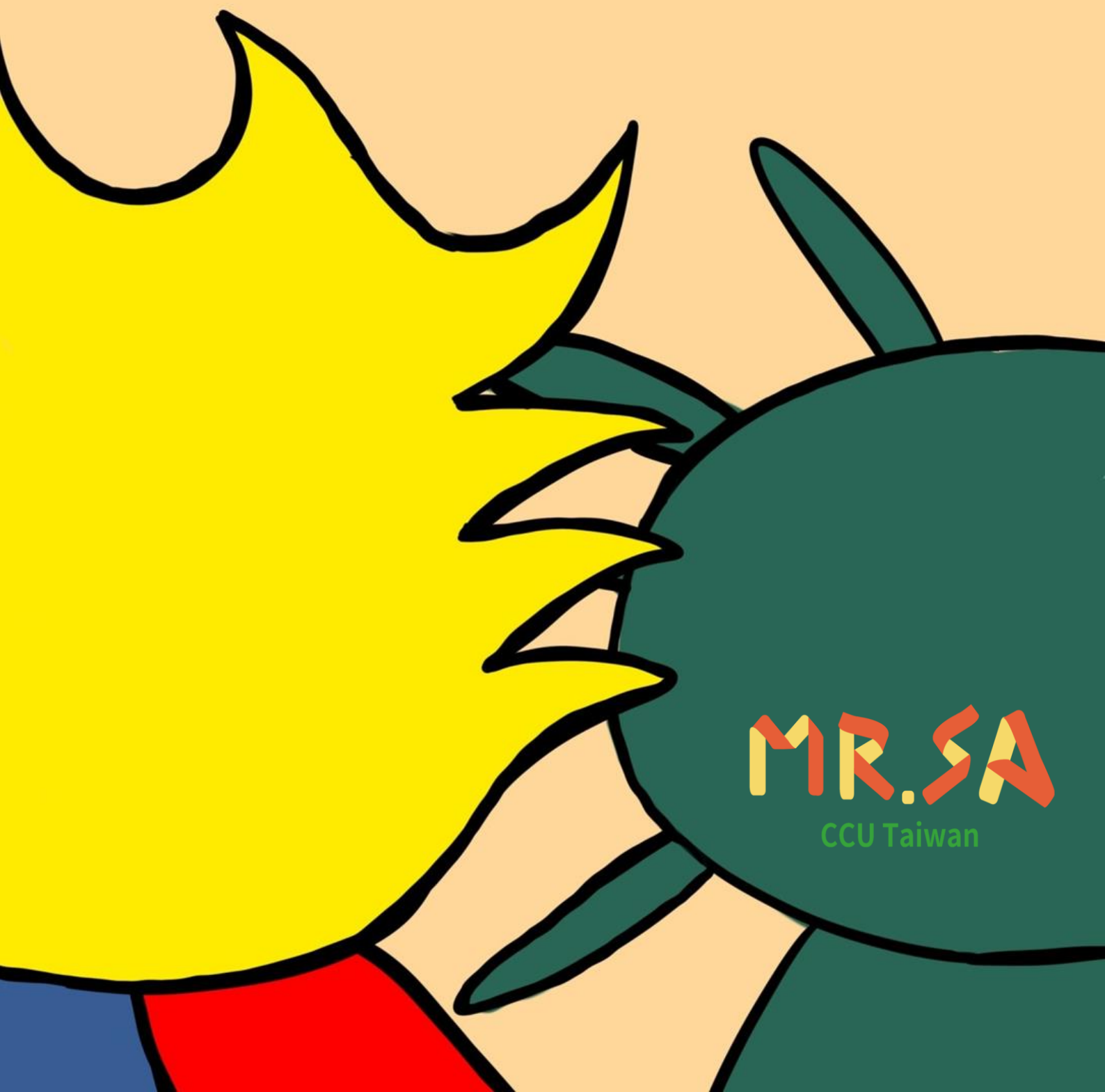
“אנחנו מוותרים!” בוכה הסופר-באג. “אבל
תזכרו, אנחנו נחזור אם לא תהיו ערניים!”

הסופר-באגים נעלמים אחרי שאמרו את
המילים האחרונות שלהם...



הכוויה של ראין מחלימה.
חובט החיידקים הגן על המולדת פעם נוספת.

במהלך הבישול ראיין בטעות נכווה.
בשקט בשקט בקטריות מתפשטות בפצע
שלו. אפילו עם העזרה של לוק
ואנטוניו, הפלישה לא יכולה להיעצר.
בחוסר אונים, הם יכולים רק לצפות מהצד
בצבאות החיידקים משתלטים על הכל...

A stylized illustration featuring a large yellow sun with black outlines on the left. On the right is a dark teal character head with several pointed ears. The text 'MR.SA' is written in a colorful, blocky font across the character's face, with 'CCU Taiwan' in green below it.

MR.SA
CCU Taiwan