
ZHONGWEN_L08_08

**** 8_蝙蝠和雷达/Biānfú hé léidá/Los murciélagos y el
radar/Bats and Radar ****

飞机 Fēijī 为什么 wèishénme 在 zài 夜里 yèlǐ 能 néng 安全 ānquán 飞行 fēixíng 呢 ne ? / ¿Por qué pueden los aviones volar con seguridad de noche? / Why can airplanes fly safely at night?

原来 Yuánlái 是 shì 人们 rénmen 从 cóng 蝙蝠 biānfú 身上 shēnshang 得到了 dédào 启示 qǐshì , 给 gěi 飞机 fēijī 装上了 zhuāngshàng 雷达 léidá 。 / Resulta que la gente se inspiró en los murciélagos para equipar los aviones con radar. / It turns out that people got inspiration from bats and equipped airplanes with radar.

蝙蝠 Biānfú 通常 tōngcháng 是 shì 在 zài 夜间 yèjiān 飞行 fēixíng 的 de 。 / Los murciélagos suelen volar de noche. / Bats usually fly at night.

它 Tā 无论 wúlùn 怎样 zěnyàng 飞 fēi , 都 dōu 不会 búhuì 撞上 zhuàngshàng 什么 shénme 东西 dōngxi ; 即使 Jíshǐ 一根 yìgēn 很 hěn 细 xì 的 de 电线 diànxian , 它 tā 也 yě 能 néng 避开 bìkāi 。 / Vuelen como vuelen, nunca chocan con nada; incluso pueden esquivar un cable eléctrico muy fino. / No matter how they fly, they never crash into anything; they can even avoid a very thin electric wire.

这 Zhè 是 shì 什么 shénme 原因 yuányīn 呢 ne ? / ¿Cuál es la razón de esto? / What is the reason for this?

为了 Wèile 弄清 nòngqīng 这个 zhège 问题 wèntí , 一百 yībǎi 多 duō 年 nián 前 qián , 科学家 kēxuéjiā 做过 zuòguo 一次 yíci 试验 shìyàn 。 / Para aclarar esta cuestión, hace más de cien años, los científicos hicieron un experimento. / To clarify this question, more than a hundred years ago, scientists conducted an experiment.

他们 Tāmen 在 zài 一间 yìjiān 黑 hēi 屋子 wūzi 里 lǐ 拉了 lāle 许多 xǔduō 绳子 shéngzi , 绳子上 Shéngzishàng 系了 jìle 许多 xǔduō 铃 líng 。 / Tendieron muchas cuerdas en una habitación oscura, y ataron muchas campanillas a las cuerdas. / They strung up many ropes in a dark room, and tied many bells to the ropes.

然后 Ránhòu , 他们 tāmen 把 bǎ 蝙蝠 biānfú 的 de 眼睛 yǎnjīng 蒙上 méngshàng , 让 ràng 它 tā 在 zài 屋子 wūzi 里 lǐ 飞 fēi 。 / Después, le taparon los ojos al murciélago y lo dejaron volar dentro de la habitación. / Then, they covered the bat's eyes and let it fly around the room.

飞了 Fēile 几 jǐ 个 gè 钟头 zhōngtóu , 它 Tā 一个 yíge 铃 líng 也 yě 没 méi 碰 pèng 响 xiǎng 。 / Voló durante varias horas, y no hizo sonar ni una sola campanilla. / It flew for several hours, and didn't even make a single bell ring.

接着 Jiēzhe , 科学家 kēxuéjiā 又 yòu 做了 zuòle 两 liǎng 次 cì 试验 shìyàn 。 / A continuación, los científicos hicieron otros dos experimentos. / Next, the scientists did two more experiments.

一次 Yíci 把 bǎ 蝙蝠 biānfú 的 de 耳朵 ěrduo 堵上 dǔshàng , 一次 yíci 把 bǎ 蝙蝠 biānfú 的 de 嘴 zuǐ 封住 fēngzhù , 让 ràng 它 tā 在 zài 黑 hēi 屋子 wūzi 里 lǐ 飞 fēi 。 / Una vez le taparon los oídos al murciélago, y otra vez le taparon la boca, y lo dejaron volar dentro de la habitación oscura. / Once they plugged the bat's ears, and once they sealed the bat's mouth, and let it fly around the dark room.

在 Zài 这 zhè 两 liǎng 次 cì 试验 shìyàn 中 zhōng , 蝙蝠 biānfú 到处 dào chù 乱 luàn 撞 zhuàng , 铃 líng 不断 bùduàn 地 de 响起来 xiǎngqǐlái 。 / En estos dos experimentos, el murciélago chocaba por todas partes

sin control, y las campanillas sonaban sin parar. / In these two experiments, the bat crashed about wildly everywhere, and the bells kept ringing continuously.

试验 Shìyàn 证明 zhèngmíng , 蝙蝠 biānfú 夜间 yèjiān 飞行 fēixíng , 探路 tànlù 的 de 工具 gōngjù 不是 búshi 眼睛 yǎnjīng , 而是 érshì 嘴 zuǐ 和 hé 耳朵 ěrduo 。 / El experimento demostró que, cuando el murciélago vuela de noche, la herramienta para encontrar el camino no son los ojos, sino la boca y los oídos. / The experiment proved that when a bat flies at night, the tool for finding its way is not its eyes, but its mouth and ears.

经过 Jīngguò 反复 fǎnfù 研究 yánjiū , 这个 zhège 秘密 mìmì 揭开了 jiēkāile 。 / Tras una investigación reiterada, este misterio quedó al descubierto. / After repeated research, this secret was uncovered.

蝙蝠 Biānfú 在 zài 空中 kōngzhōng 飞行 fēixíng , 一边 yìbiān 飞 fēi 一边 yìbiān 从 cóng 嘴里 zuǐlǐ 发出 fāchū 一种 yízhǒng 声音 shēngyīn 。 / Mientras el murciélago vuela por el aire, va emitiendo un sonido desde la boca. / While the bat flies through the air, it emits a kind of sound from its mouth as it flies.

这种 Zhèzhǒng 声音 shēngyīn 叫做 jiàozuò " 超声波 chāoshēngbō " , 人 rén 的 de 耳朵 ěrduo 听不见 tīngbujian , 蝙蝠 biānfú 的 de 耳朵 ěrduo 却 què 听得见 tīngdejian 。 / Este sonido se llama "ultrasonido", que el oído humano no puede oír, pero el oído del murciélago sí. / This sound is called "ultrasound," which the human ear cannot hear, but the bat's ear can.

超声波 Chāoshēngbō 像 xiàng 波浪 bōlàng 一样 yíyàng 向前 xiàngqián 推进 tuījìn , 遇到 yùdào 障碍物 zhàng'ài wù 反射 fǎnshè 回来 huílái , 蝙蝠 biānfú 的 de 耳朵 ěrduo 就 jiù 听到了 tīngdàole 。 / El ultrasonido avanza hacia adelante como una ola, y al encontrarse con un obstáculo rebota de vuelta, y el oído del murciélago lo capta. / The ultrasound propagates forward like a wave, and upon encountering an obstacle bounces back, and the bat's ear picks it up.

蝙蝠 Biānfú 就是 jiùshì 用 yòng 嘴 zuǐ 和 hé 耳朵 ěrduo 探路 tànlù 飞行 fēixíng 的 de 。 / Así es como el murciélago vuela usando la boca y los oídos para encontrar el camino. / This is how the bat flies, using its mouth and ears to find its way.

飞机上 Fēijīshàng 的 de 雷达 léidá 就 jiù 相当于 xiāngdāngyú 蝙蝠 biānfú 的 de 嘴 zuǐ 和 hé 耳朵 ěrduo 。 / El radar de los aviones equivale a la boca y los oídos del murciélago. / The radar on an airplane is equivalent to the bat's mouth and ears.

雷达 Léidá 通过 tōngguò 天线 tiānxiàn , 发出 fāchū 无线电 wúxiàndiàn 波 bō 。 / El radar, a través de la antena, emite ondas de radio. / The radar, through its antenna, sends out radio waves.

遇到 Yùdào 障碍物 zhàng'ài wù , 无线电 wúxiàndiàn 波 bō 就 jiù 反射 fǎnshè 回来 huílái , 显示 xiǎnshì 在 zài 荧光屏 yíngguāngpíng 上 shàng 。 / Al encontrarse con un obstáculo, las ondas de radio rebotan de vuelta, y se muestran en la pantalla fluorescente. / When they encounter an obstacle, the radio waves bounce back, and are shown on the fluorescent screen.

有了 Yǒule 雷达 léidá , 飞行员 fēixíngyuán 就 jiù 能 néng 驾驶 jiàoshǐ 飞机 fēijī 在 zài 夜间 yèjiān 安全 ānquán 飞行 fēixíng 了 le 。 / Con el radar, el piloto puede pilotar el avión con seguridad durante la noche. / With radar, the pilot can safely fly the airplane at night.

** 字/zì/Caracteres/Characters **

启 避 绳 系 蒙 堵 乱 揭 波 推 障 碍 驾 驶

1) 启 qǐ / iniciar, abrir / initiate, open / HSK 4

- 启示 qǐshì / revelación / revelation, insight / HSK 6
- 启发 qǐfā / inspirar / inspire, enlighten / HSK 5
- 开启 kāiqǐ / abrir, iniciar / open, initiate / HSK 6
- 这 zhè 个故事 gè gùshi 给 gěi 了 le 我们 wǒmen 很 hěn 大 dà 的 de 启发 qǐfā 。 / Esta historia nos dio una gran inspiración. / This story gave us great inspiration.

2) 避 bì / evitar / avoid / HSK 4

- 躲避 duǒbì / esquivar / evade, dodge / HSK 5
- 避雨 bìyǔ / refugiarse de la lluvia / take shelter from rain / Fuera de HSK
- 回避 huíbì / evitar (un tema) / avoid, evade / HSK 5
- 逃避 táobì / escapar, eludir / escape, evade / HSK 4
- 我们 wǒmen 在 zài 屋檐 wūyán 下 xià 躲避 duǒbì 大雨 dà yǔ 。 / Nos refugiamos de la fuerte lluvia bajo el alero. / We took shelter from the heavy rain under the eaves.

3) 绳 shéng / cuerda / rope / HSK 4

- 绳子 shéngzi / cuerda / rope / HSK 4
- 线绳 xiànshéng / cordón / string, cord / Fuera de HSK
- 麻绳 máshéng / cuerda de cáñamo / hemp rope / Fuera de HSK
- 请 qǐng 用 yòng 绳子 shéngzi 把 bǎ 箱子 xiāngzi 绑好 bǎnghǎo 。 / Por favor ata la caja con una cuerda. / Please tie the box with a rope.

4) 系 jì / atar / tie / HSK 4

- 系绳子 jìshéngzi / atar una cuerda / tie a rope / Fuera de HSK
- 系鞋带 jìxiédài / atarse los cordones / tie shoelaces / HSK 4
- 系紧 jìjǐn / atar fuerte / tie tightly / Fuera de HSK
- 系好 jìhǎo / atar bien / tie properly / Fuera de HSK

- 请 qǐng 系好 jìhǎo 安全带 ānquándài 。 / Por favor abróchate el cinturón de seguridad. / Please fasten your seatbelt.

5) 蒙 méng / cubrir, engañar / cover, deceive / HSK 5

- 蒙住眼 méngzhù yǎn / tapar los ojos / cover the eyes / Fuera de HSK
- 蒙混 ménghùn / engañar / deceive, bluff / HSK 6
- 启蒙 qǐméng / iniciar (educación) / enlighten, educate (basics) / HSK 6
- 他 tā 想 xiǎng 蒙混 ménghùn 过关 guòguān , 但是 dànshì 没 méi 成功 chénggōng 。 / Él quiso salirse con la suya engañando, pero no lo logró. / He tried to bluff his way through, but did not succeed.

6) 堵 dǔ / bloquear / block / HSK 4

- 堵住 dǔzhù / bloquear / block up / HSK 4
- 堵车 dǔchē / atasco de tráfico / traffic jam / HSK 3
- 拥堵 yōngdǔ / congestión / congestion / HSK 6
- 今天 jīntiān 路上 lùshang 堵车 dǔchē 堵得 dǔde 很 hěn 厉害 lìhai 。 / Hoy hay mucho atasco en las calles. / Today there is a lot of traffic congestion.

7) 乱 luàn / desordenado / chaotic / HSK 3

- 乱撞 luànzhàng / chocar sin control / crash about, blunder around / Fuera de HSK
- 混乱 hùnlùn / caótico / chaotic, disorderly / HSK 5
- 忙乱 mángluàn / ajetreado y desordenado / busy and disorganized / HSK 6
- 教室 jiàoshì 里 lǐ 一片 yípiàn 混乱 hùnlùn 。 / El aula está en completo caos. / The classroom is in total chaos.

8) 揭 jiē / revelar, descubrir / reveal, uncover / HSK 5

- 揭开 jiēkāi / destapar / uncover, reveal / HSK 5
- 揭示 jiēshì / revelar / reveal, show / HSK 6
- 揭发 jiēfā / denunciar / expose, disclose / HSK 6
- 揭穿 jiēchuān / desenmascarar / expose, unmask / HSK 6
- 科学家 kēxuéjiā 终于 zhōngyú 揭开 jiēkāi 了 le 这个 zhège 谜团 mítuán 。 / El científico finalmente reveló este misterio. / The scientist finally uncovered this mystery.

9) 波 bō / onda / wave / HSK 4

- 超声波 chāoshēngbō / ultrasonido / ultrasound / Fuera de HSK
- 波浪 bōlàng / ola / wave / HSK 5
- 波纹 bōwén / ondulación / ripple / HSK 6

- 波动 bōdòng / fluctuar / fluctuate / HSK 5

- 蝙蝠 biānfú 利用 liyòng 超声波 chāoshēngbō 来 lái 辨别 biànbíe 方向 fāngxiàng 。 / Los murciélagos usan ultrasonido para orientarse. / Bats use ultrasound to determine direction.

10) 推 tuī / empujar / push / HSK 3

- 推开 tuīkāi / empujar para abrir / push open / HSK 4

- 推让 tuīràng / declinar cortésmente / decline politely / Fuera de HSK

- 推车 tuīchē / empujar un carrito / push a cart / HSK 3

- 请 qǐng 推开 tuīkāi 这扇 zhèshàn 门 mén 。 / Por favor empuja para abrir esta puerta. / Please push this door open.

11) 障 zhàng / obstáculo / obstacle / HSK 4

- 障碍 zhàng'ài / obstáculo / obstacle / HSK 5

- 故障 gùzhàng / avería / malfunction, fault / HSK 5

- 路障 lùzhàng / barricada en la carretera / roadblock / Fuera de HSK

- 这台 zhètái 机器 jīqì 出现了 chūxiànle 故障 gùzhàng 。 / Esta máquina tiene una avería. / This machine has a malfunction.

12) 碍 ài / obstruir / hinder / HSK 4

- 障碍 zhàng'ài / obstáculo / obstacle / HSK 5

- 阻碍 zǔ'ài / obstaculizar / hinder, impede / HSK 6

- 妨碍 fáng'ài / estorbar / hinder, obstruct / HSK 5

- 噪音 zàoyīn 妨碍 fáng'ài 了 le 大家 dàjiā 的 de 休息 xiūxi 。 / El ruido perturbó el descanso de todos. / The noise disturbed everyone's rest.

13) 驾 jià / conducir / drive / HSK 4

- 驾驶 jiàshǐ / conducir / drive, pilot / HSK 5

- 驾车 jiàchē / conducir un coche / drive a car / Fuera de HSK

- 驾照 jiàzhào / carné de conducir / driver's license / HSK 5

- 他 tā 刚 gāng 拿到 nádao 驾照 jiàzhào 。 / Él acaba de sacarse el carné de conducir. / He just got his driver's license.

14) 驶 shǐ / conducir, navegar / drive, sail / HSK 4

- 行驶 xíngshǐ / circular (vehículo) / travel, drive (vehicle) / HSK 5

- 驾驶 jiàshǐ / conducir / drive, pilot / HSK 5

- 汽车 qìchē 在 zài 公路 gōnglù 上 shàng 行驶 xíngshǐ 。 / El coche circula por la carretera. / The car travels along the highway.

**** 词语/Cíyǔ/Palabras y expresiones/Words and expressions ****

原因 yuányīn / causa / reason

反复 fǎnfù / repetidamente / repeatedly

钟头 zhōngtóu / hora / hour

秘密 mìmi / secreto / secret

证明 zhèngmíng / demostrar / prove

波浪 bōlàng / ola / wave

工具 gōngjù / herramienta / tool

相当 xiāngdāng / equivaler a / equivalent to

**** 句子/Jùzi/Oración/Sentence ****

它 Tā 一个 yíge 铃 líng 也 yě 没 méi 碰 pèng 响 xiǎng 。 / No hizo sonar ni una sola campanilla. / It didn't make even a single bell ring.

经过 Jīngguò 反复 fǎnfù 研究 yánjiū , 这个 zhège 秘密 mìmi 揭开了 jiēkāile 。 / Tras una investigación reiterada, este misterio quedó al descubierto. / After repeated research, this secret was uncovered.

**** 朗读/Lǎngdú/Leer en voz alta/Read aloud ****

启示 qǐshì / revelación / **revelation, insight**

▪ 启发 qǐfā / inspirar / **inspire, enlighten**

躲避 duǒbì / esquivar / **evade, dodge**

▪ 避开 bìkāi / evitar / **avoid**

▪ 避风 bìfēng / refugiarse del viento / **take shelter from wind**

▪ 避雨 bìyǔ / refugiarse de la lluvia / **take shelter from rain**

▪ 回避 huíbì / evitar (un tema) / **avoid, evade**

▪ 逃避 táobì / escapar, eludir / **escape, evade**

绳子 shéngzi / cuerda / **rope**

▪ 一条绳子 yítiáoshéngzi / una cuerda / **a rope**

系绳子 jìshéngzi / atar una cuerda / **tie a rope**

蒙住 méngzhù / cubrir / **cover up**

▪ 蒙上 méngshàng / tapar / **cover**

堵住 dǔzhù / bloquear / **block up**

▪ 堵上 dǔshàng / tapar / **plug up**

▪ 堵车 dǔchē / atasco de tráfico / **traffic jam**

乱撞 luànzhuàng / chocar sin control / **crash about**

▪ 乱飞 luànfēi / volar sin rumbo / **fly around wildly**

▪ 乱写 luànxiě / escribir sin cuidado / **scribble carelessly**

揭开 jiēkāi / destapar / **uncover, reveal**

▪ 揭示 jiēshì / revelar / **reveal, show**

波浪 bōlàng / ola / **wave**

▪ 超声波 chāoshēngbō / ultrasonido / **ultrasound**

推开 tuīkāi / empujar para abrir / **push open**

▪ 推不动 tuībúdòng / no poder empujar / **unable to push**

▪ 推开门 tuīkāimén / abrir la puerta empujando / **push the door open**

障碍 zhàng'ài / obstáculo / **obstacle**

▪ 故障 gùzhàng / avería / **malfunction, fault**

▪ 路障 lùzhàng / barricada en la carretera / **roadblock**

驾驶 jiàshǐ / conducir / **drive, pilot**

▪ 驾驶员 jiàshǐyuán / conductor, piloto / **driver, pilot**

▪ 行驶 xíngshǐ / circular (vehículo) / **travel, drive (vehicle)**

**** 扩大和替换/Kuòdà hé tìhuàn/Ampliar y
sustituir/Expand and substitute. ****

它 Tā 一个 yíge 铃 líng 也 yě 没 méi 碰 pèng 响 xiǎng 。 / No hizo sonar ni una sola campanilla. / **It didn't make even a single bell ring.**

他 Tā / él / he

▪ 一分钱 yìfēnqián / ni un centavo / not a single cent

▪ 花 huā / gastó / spent

方方 Fāngfāng / Fangfang / Fangfang

▪ 一句 yíjù 话 huà / ni una palabra / not a single word

▪ 说 shuō / dijo / said

云云 Yúnyun / Yunyun / Yunyun

▪ 一个 yíge 字 zì / ni un carácter / not a single character

▪ 写 xiě / escribió / wrote

经过 Jīngguò 反复 fǎnfù 研究 yánjiū , 这个 zhège 秘密 mìmì 揭开了 jiěkāile 。 / Tras una investigación reiterada, este misterio quedó al descubierto. / After repeated research, this secret was uncovered.

经过 Jīngguò 几 jǐ 次 cì 修改 xiūgǎi / tras varias revisiones / after several revisions

▪ 信 xìn / la carta / the letter

▪ 写好 xiěhǎo / quedó bien escrita / was written well

花了 Huāle 二十 èrshí 分钟 fēnzhōng / tardando veinte minutos / taking twenty minutes

▪ 作业 zuòyè / los deberes / the homework

▪ 做完 zuòwán / quedaron terminados / were finished

用了 Yòngle 十 shí 分钟 fēnzhōng / tardando diez minutos / taking ten minutes

▪ 衣服 yīfu / la ropa / the clothes

▪ 洗干净 xǐgānjìng / quedó bien lavada / were washed clean

**** 对话/Duihua/Diálogo/Dialogue ****

方方 Fāngfāng: 老师 Lǎoshī, 蝙蝠 biānfú 只 zhǐ 在 zài 夜间 yèjiān 飞行 fēixíng, 是不是 shìbushì 它 tā 的 de 眼睛 yǎnjīng 特别 tèbié 好 hǎo? / Fangfang: Profesora, el murciélago solo vuela de noche, ¿será que tiene los ojos especialmente buenos? / Fangfang: Teacher, bats only fly at night — is it because their eyes are especially good?

老师 Lǎoshī: 不 Bù, 它 tā 的 de 眼睛 yǎnjīng 并 bìng 不好 búhǎo。 / Profesora: No, sus ojos no son buenos en absoluto. / Teacher: No, their eyes aren't good at all.

方方 Fāngfāng: 那 Nà 它们 tāmen 飞行 fēixíng 靠 kào 的 de 是 shì 什么 shénme? / Fangfang: Entonces, ¿en qué se apoyan para volar? / Fangfang: Then what do they rely on to fly?

老师 Lǎoshī: 你 Nǐ 先 xiān 听 tīng 个 gè 故事 gùshi, 再 zài 猜猜看 cāicaikàn。一百多 yībǎiduō 年 nián 前 qián, 科学家 kēxuéjiā 做了 zuòle 一个 yíge 试验 shìyàn: 在 zài 一间 yìjiān 黑 hēi 屋子 wūzi 里 lǐ 拉上 lāshàng 许多 xǔduō 绳子 shéngzi, 又 yòu 在 zài 绳子上 shéngzishàng 挂了 guàle 许多 xǔduō 铃 líng。然后 Ránhòu, 他们 tāmen 把 bǎ 蝙蝠 biānfú 的 de 眼睛 yǎnjīng 蒙上 méngshàng, 让 ràng 它 tā 在 zài 黑 hēi 屋子 wūzi 里 lǐ 飞 fēi。 / Profesora: Primero escucha una historia, y luego intenta adivinarlo. Hace más de cien años, los científicos hicieron un experimento: tendieron muchas cuerdas en una habitación oscura, y colgaron muchas campanillas de las cuerdas. Después, le taparon los ojos al murciélago y lo dejaron volar dentro de la habitación oscura. / Teacher: First listen to a story, then try to guess. More than a hundred years ago, scientists did an experiment: they strung up many ropes in a dark room, and hung many bells on the ropes. Then, they covered the bat's eyes and let it fly around the dark room.

方方 Fāngfāng: 蝙蝠 Biānfú 会不会 huìbuhuì 碰 pèng 响 xiǎng 铃 líng 呢 ne? / Fangfang: ¿Hará sonar el murciélago las campanillas? / Fangfang: Will the bat make the bells ring?

老师 Lǎoshī: 蝙蝠 Biānfú 飞了 fēile 很 hěn 久 jiǔ, 一个 yíge 铃 líng 也 yě 没有 méiyǒu 碰 pèng 响 xiǎng。 / Profesora: El murciélago voló durante mucho rato, y no hizo sonar ni una sola campanilla. / Teacher: The bat flew for a long time, and didn't make even one bell ring.

方方 Fāngfāng: 这 Zhè 是 shì 为什么 wèishénme? / Fangfang: ¿Por qué? / Fangfang: Why is that?

老师 Lǎoshī: 科学家 Kēxuéjiā 又 yòu 做了 zuòle 两 liǎng 次 cì 试验 shìyàn, 一次 yíci 把 bǎ 蝙蝠 biānfú 的 de 耳朵 ěrduo 堵上 dǔshàng, 一次 yíci 把 bǎ 蝙蝠 biānfú 的 de 嘴 zuǐ 封住 fēngzhù, 让 ràng 它 tā 在 zài 黑 hēi 屋子 wūzi 里 lǐ 飞 fēi。 / Profesora: Los científicos hicieron otros dos experimentos: una vez le taparon los oídos al murciélago, y otra vez le taparon la boca, y lo dejaron volar dentro de la habitación oscura. / Teacher: The scientists did two more experiments: once they plugged the bat's ears, and once they sealed its mouth, and let it fly around the dark room.

方方 Fāngfāng: 结果 Jiéguǒ 怎么样 zěnmeyàng? / Fangfang: ¿Y qué pasó? / Fangfang: What happened?

老师 Lǎoshī: 这时 Zhèshí, 它 tā 到处 dào chù 乱 luàn 撞 zhuàng, 把 bǎ 铃 líng 碰 pèng 得 de 乱 luàn 响 xiǎng。 / Profesora: Esta vez, el murciélago chocaba por todas partes sin control, y hacía sonar las

campanillas de forma caótica. / Teacher: This time, it crashed about wildly everywhere, and made the bells ring chaotically.

方方 Fāngfāng: 我 Wǒ 明白了 míngbáile。蝙蝠 Biānfú 夜间 yèjiān 飞行 fēixíng，探路 tànlù 的 de 工具 gōngjù 不是 búshì 眼睛 yǎnjing，而是 érshì 嘴 zuǐ 和 hé 耳朵 ěrduo。 / Fangfang: Ya entiendo. Cuando el murciélago vuela de noche, la herramienta para encontrar el camino no son los ojos, sino la boca y los oídos. / Fangfang: I understand now. When bats fly at night, the tool for finding their way is not their eyes, but their mouth and ears.

老师 Lǎoshī: 对 Duì。科学家 Kēxuéjiā 发现 fāxiàn，蝙蝠 biānfú 飞行 fēixíng 时 shí 会 huì 发出 fāchū" 超声波 chāoshēngbō"，" 超声波 chāoshēngbō" 遇到 yùdào 障碍物 zhàng'àiwù 会 huì 反射 fǎnshè 回来 huílái。蝙蝠 Biānfú 就是 jiùshì 靠 kào" 超声波 chāoshēngbō" 来 lái 探路 tànlù 的 de。 / Profesora: Así es. Los científicos descubrieron que, al volar, el murciélago emite "ultrasonido", que al encontrarse con un obstáculo rebota de vuelta. El murciélago encuentra el camino apoyándose en el "ultrasonido". / Teacher: That's right. Scientists discovered that when bats fly, they emit "ultrasound," which bounces back when it hits an obstacle. Bats find their way relying on "ultrasound."

方方 Fāngfāng: 真 zhēn 有意思 yǒuyìsi。 / Fangfang: Qué interesante. / Fangfang: How interesting.

老师 Lǎoshī: 人们 Rénmen 从 cóng 它 tā 身上 shēnshang 得到 dédào 启示 qǐshì，给 gěi 飞机 fēijī 装上了 zhuāngshàngle 雷达 léidá。这样 Zhèyàng，飞机 fēijī 就 jiù 能 néng 在 zài 夜间 yèjiān 安全 ānquán 飞行 fēixíng 了 le。 / Profesora: La gente se inspiró en él, y equipó los aviones con radar. Así, los aviones pueden volar con seguridad durante la noche. / Teacher: People got inspiration from it, and equipped airplanes with radar. This way, airplanes can fly safely at night.

读儿歌 Dú érgē / Leer una canción infantil / Read a Nursery Rhyme

一只蝙蝠 zhībīānfú 树上 shùshàng 挂 guà , / Un murciélago cuelga de un árbol, / A bat hangs from a tree,

看着 Kànzhe 天空 tiānkōng 好 hǎo 害怕 hàipà 。 / mirando al cielo, muy asustado. / looking at the sky, very scared.

头顶 Tóudǐng 一片 yípiàn 黑乎乎 hēihūhū , / Sobre su cabeza, todo se ve oscuro, / Above his head, everything looks dark,

星星 Xīngxīng 变成 biàncéng 小 xiǎo 花花 huāhuā 。 / las estrellas se convierten en florecitas. / the stars turn into little flowers.

蝙蝠 Biānfú 一 yī 急 jí 掉 diào 下来 xiàlái , / El murciélago, asustado, se cae, / The bat, startled, falls down,

才 cái 知道 zhīdào 自己 zìjǐ 错误 cuòwù 大 dà 。 / y entonces se da cuenta de su gran error. / and then realizes his big mistake.

天 Tiān 是 shì 天 tiān 来 lái 地 dì 是 shì 地 dì , / El cielo es el cielo y la tierra es la tierra, / The sky is the sky and the ground is the ground,

只 Zhǐ 怪 guài 眼睛 yǎnjīng 看 kàn 倒了 dǎole 。 / solo hay que culpar a sus ojos, que lo veían todo al revés. / it's just his eyes that saw everything upside down.

**** 想一想, 说一说/Xiǎng yi xiǎng, shuō yi shuō/Piensa y responde/Think and answer the following questions ****

(1) 蝙蝠 Biānfú 为什么 wèishénme 能 néng 在 zài 夜间 yèjiān 飞行 fēixíng ? / ¿Por qué puede el murciélago volar de noche? / Why can bats fly at night?

(2) 飞机上 Fēijīshàng 的 de 雷达 léidá 有 yǒu 什么 shénme 作用 zuòyòng ? / ¿Para qué sirve el radar de los aviones? / What is the function of the radar on airplanes?

**** 阅读/Yuèdú/Lectura/Reading ****

活字 Huózi 印刷术 yìnshuāshù / La imprenta de tipos móviles / Movable Type Printing

活字 Huózi 印刷术 yìnshuāshù 是 shì 中国 Zhōngguó 古代 gǔdài 四大发明 sìdàfāmíng 之一 zhīyī 。 / La imprenta de tipos móviles es uno de los cuatro grandes inventos de la antigua China. / Movable type printing is one of the four great inventions of ancient China.

宋朝 Sòngcháo 时 shí ， 有 yǒu 个 gè 印刷 yìnshuā 工人 gōngrén 叫 jiào 毕昇 Bì Shēng 。 / En la dinastía Song, había un obrero impresor llamado Bi Sheng. / In the Song dynasty, there was a printing worker named Bi Sheng.

他 Tā 既 jì 会 huì 刻字 kèzì ， 又 yòu 会 huì 印刷 yìnshuā ， 技艺 jìyì 出众 chūzhòng 。 / Sabía tanto tallar caracteres como imprimir, y era muy hábil en su oficio. / He knew both how to carve characters and how to print, and his skills were outstanding.

那时候 Nàshíhou ， 刻板 kèbǎn 印刷 yìnshuā 成本 chéngběn 很 hěn 高 gāo ， 每 měi 印 yìn 一种 yìzhǒng 书 shū ， 都 dōu 要 yào 刻 kè 一次 yíci 板 bǎn ； 印完 yìnwán 之后 zhīhòu ， 这些 zhèxiē 刻板 kèbǎn 就 jiù 不能 bùnéng 再 zài 用来 yòng lái yòng lái 印 yìn 其他 qítā 书 shū 了 le 。 / En aquella época, el costo de la impresión con planchas talladas era muy alto: para imprimir cada libro, había que tallar una plancha nueva; y después de terminar de imprimir, esas planchas ya no se podían usar para imprimir otros libros. / At that time, the cost of block printing was very high: to print each book, a new block had to be carved; after printing was finished, these blocks could no longer be used to print other books.

毕昇 Bì Shēng 想 xiǎng ， 要是 Yàoshi 能 néng 把 bǎ 一个一个的 yígeyígedè 字 zì 分别 fēnbié 刻 kè 在 zài 一块块 yíkuàikuài 小 xiǎo 木头 mùtóu 上 shàng ， 然后 ránhòu 再 zài 拼 pīn 起来 qǐlái 印 yìn 书 shū ， 用完 yòngwán 后 hòu 拆散 chāisàn ， 这些 zhèxiē 字 zì 以后 yǐhòu 不就 bújiù 可以 kěyǐ 用来 yòng lái yòng lái 印 yìn 其他 qítā 书 shū 了 le 吗 ma ？ / Bi Sheng pensó: si se pudiera tallar cada carácter por separado en pequeños trozos de madera, y luego juntarlos para imprimir el libro, y después de usarlos desmontarlos, ¿no se podrían usar después esos caracteres para imprimir otros libros? / Bi Sheng thought: if each character could be carved separately on small blocks of wood, and then assembled to print a book, and taken apart after use, couldn't these characters then be used afterward to print other books?

于是 Yúshì ， 他 tā 就 jiù 试着 shìzhe 用 yòng 这个 zhège 方法 fāngfǎ 刻字 kèzì 制版 zhìbǎn 印刷 yìnshuā ， 结果 Jiéguǒ 发现 fāxiàn 木头 mùtóu 不够 búgòu 坚硬 jiānyìng ， 用不了 yòngbuliǎo 几 jǐ 次 cì 就 jiù 坏了 huàile 。 / Así que probó a usar este método para tallar caracteres, hacer las planchas e imprimir, pero descubrió que la madera no era lo bastante dura, y se estropeaba después de usarla solo unas pocas veces. / So he tried using this method to carve characters, make plates, and print, but found that the wood wasn't hard enough, and it broke after just a few uses.

怎么办 Zěnmébàn 呢 ne ？ / ¿Qué podía hacer? / What could he do?

毕昇 Bì Shēng 一时 yíshí 也 yě 想不出 xiǎngbúchū 其他 qítā 办法 bànfǎ 来 lái 。 / Bi Sheng, de momento, tampoco se le ocurría otra solución. / Bi Sheng, for the moment, couldn't think of another solution either.

有一天 Yǒuyìtiān , 毕昇 Bì Shēng 看见 kànjiàn 几 jǐ 个 gè 孩子 háizi 在 zài 玩 wán 色子 shǎizi 。 / Un día, Bi Sheng vio a unos niños jugando a los dados. / One day, Bi Sheng saw some children playing with dice.

他 Tā 走过去 zǒuguòqù 看了看 kànlekàn , 发现 fāxiàn 这 zhè 种 zhǒng 色子 shǎizi 非常 fēicháng 坚硬 jiānyìng 。 / Se acercó a mirar, y descubrió que aquellos dados eran extremadamente duros. / He walked over to take a look, and found that these dice were extremely hard.

一个 yíge 孩子 háizi 告诉 gàosu 他 tā , 色子 shǎizi 是 shì 用 yòng 泥 ní 做 zuò 的 de , 经过了 jīngguòle 火烧 huǒshāo , 所以 suǒyǐ 很 hěn 坚硬 jiānyìng 。 / Un niño le contó que los dados estaban hechos de barro, y que habían pasado por el fuego, por eso eran tan duros. / A child told him that the dice were made of clay, and had been fired, which was why they were so hard.

毕昇 Bì Shēng 由此 yóucǐ 受到 shòudào 启发 qǐfā , 他 Tā 想 xiǎng , 能不能 néngbunéng 把 bǎ 字 zì 刻 kè 在 zài 泥块 níkuài 上 shàng 呢 ne ? / A partir de esto, Bi Sheng recibió una inspiración: pensó, ¿no podría tallar los caracteres en bloques de barro? / From this, Bi Sheng got an idea: he thought, couldn't he carve the characters onto clay blocks?

他 Tā 一 yī 回到 huídào 家 jiā , 就 jiù 马上 mǎshàng 取来 qǔlái 泥 ní , 用 yòng 水 shuǐ 和好 huòhǎo , 做成 zuòchéng 一个个 yígegè 小 xiǎo 方块 fāngkuài , 再 zài 让 ràng 风 fēng 吹干 chuīgān , 然后 ránhòu 刻上 kèshàng 字 zì , 放到 fàngdào 火里 huǒlǐ 烧上 shāoshang 一段 yíduàn 时间 shíjiān 。 / Nada más llegar a casa, fue a buscar barro, lo amasó con agua, hizo muchos pequeños cuadrados, los dejó secar al aire, luego talló los caracteres en ellos, y los puso al fuego durante un tiempo. / As soon as he got home, he fetched some clay, mixed it with water, formed it into small square blocks, let them dry in the wind, then carved characters on them, and put them in the fire to bake for a while.

当 Dāng 这些 zhèxiē 小 xiǎo 方块 fāngkuài 被 bèi 取出来 qǔchūlái 时 shí , 它们 Tāmen 已经 yǐjīng 像 xiàng 瓷 cí 一样 yíyàng 坚硬 jiānyìng 耐用 nàiyòng 了 le 。 / Cuando sacó esos pequeños cuadrados, ya eran tan duros y resistentes como la porcelana. / When these small blocks were taken out, they were already as hard and durable as porcelain.

毕昇 Bì Shēng 把 bǎ 这个 zhège 办法 bànfǎ 告诉 le gàosule 其他 qítā 印刷 yìnshuā 工人 gōngrén 。 / Bi Sheng le contó este método a otros trabajadores de imprenta. / Bi Sheng told other printing workers about this method.

他们 Tāmen 一起 yìqǐ 做了 zuòle 许多 xǔduō " 活字 huózì " , 用来 yòng lái yòng lái 制版 zhìbǎn 印刷 yìnshuā , 效果 Xiàoguǒ 果然 guǒrán 很 hěn 好 hǎo 。 / Juntos hicieron muchos "tipos móviles", que usaron para hacer planchas e imprimir, y el resultado fue realmente bueno. / Together they made many "movable type" pieces, used to make plates for printing, and the result was indeed very good.

这些 Zhèxiē 方块字 fāngkuàizì 拆下来 chāixiàlái 后 hòu , 还 hái 可以 kěyǐ 重复 chóngfù 使用 shǐyòng 。 / Estos caracteres cuadrados, una vez desmontados, se podían volver a usar. / These square character blocks, once taken apart, could be reused.

经过 Jīngguò 多次 duōcì 试验 shìyàn , 毕昇 Bì Shēng 终于 zhōngyú 发明了 fāmíngle " 活字印刷术 huóziyìnshuāshù " 。 / Tras muchos experimentos, Bi Sheng finalmente inventó la "imprenta de tipos

móviles". / After many experiments, Bi Sheng finally invented "movable type printing."

后来 Hòulái , 活字印刷术 huóziyìnshuāshù 传到了 chuándàole 欧洲 Ōuzhōu , 又 yòu 传遍了 chuánbiànle 全 quán 世界 shìjiè 。 / Más tarde, la imprenta de tipos móviles se transmitió a Europa, y se difundió por todo el mundo. / Later, movable type printing spread to Europe, and then spread throughout the whole world.

**** 生字/Shēngzì/Caracteres nuevos/Characters ****

启 qǐ / iniciar, abrir / initiate, open

碍 ài / obstruir / hinder

避 bì / evitar / avoid

驾 jià / conducir / drive

绳 shéng / cuerda / rope

驶 shǐ / conducir, navegar / drive, sail

系 jì / atar / tie

宋 Sòng / (dinastía) Song / (the) Song (dynasty)

蒙 méng / cubrir, engañar / cover, deceive

技 jì / habilidad, técnica / skill, technique

堵 dǔ / bloquear / block

瓷 cí / porcelana / porcelain

乱 luàn / desordenado / chaotic

效 xiào / efecto / effect

揭 jiē / revelar, descubrir / reveal, uncover

欧 ōu / Europa (abreviatura) / Europe (abbreviation)

波 bō / onda / wave

欧洲 Ōuzhōu / Europa / Europe

推 tuī / empujar / push

毕昇 Bì Shēng / Bi Sheng / Bi Sheng

障 zhàng / obstáculo / obstacle

**** 词语/Cíyǔ/Palabras y expresiones/Words and expressions ****

印刷 yìnshuā / imprimir / print

坚硬 jiānyìng / duro / hard, solid

技艺 jìyì / habilidad técnica / craftsmanship, skill

果然 guǒrán / efectivamente / sure enough, as expected

成本 chéngběn / costo / cost

**** 额外/Éwài/Adicional/Additional ****

蝙蝠 Biānfú / El murciélago / The Bat

像 xiàng 只 zhī 老鼠 lǎoshǔ 不会 búhuì 跑 pǎo , 像 xiàng 只 zhī 小 xiǎo 鸟 niǎo 没 méi 羽毛 yǔmáo 。 / Parece un ratón que no puede correr, parece un pajarito sin plumas. / Looks like a mouse that can't run, looks like a little bird with no feathers.

手指 Shǒuzhǐ 之间 zhījiān 连 lián 肉膜 ròumó , 扑棱扑棱 pūlengpūleng 飞 fēi 得 de 高 gāo 。 / Entre los dedos tiene una membrana de piel, y revoloteando vuela muy alto. / Between its fingers it has a membrane of skin, and flapping about it flies very high.

白天 Báitiān 睡 shuì 在 zài 山 shān 洞里 dònglǐ , 脚趾 jiǎozhǐ 抓 zhuā 物 wù 倒着 dào zhe 吊 diào 。 / De día duerme en una cueva de la montaña, agarrándose con las garras cuelga boca abajo. / By day it sleeps in a mountain cave, gripping with its claws it hangs upside down.

天黑 Tiānhēi 出来 chū lái 捉 zhuō 蚊虫 wénchóng , 飞行 fēixíng 技术 jìshù 最 zuì 高超 gāochāo 。 / Al anochecer sale a cazar mosquitos, su técnica de vuelo es la más excelente. / At nightfall it comes out to catch mosquitoes, its flying skill is the most superb.

眼睛 Yǎnjīng 虽 suī 大 dà 看 kàn 不 bù 见 jiàn , 全 quán 靠 kào 耳朵 ěrduo 找 zhǎo 目标 mùbiāo 。 / Aunque sus ojos son grandes, no ven bien, se guía por completo con los oídos para encontrar su objetivo. / Although its eyes are big, they can't see well, it relies entirely on its ears to find its target.

嘴巴 Zuǐba 发出 fā chū 超声波 chāoshēngbō , 碰上 pèngshàng 物体 wùtǐ 变 biàn 信号 xìn hào 。 / La boca emite ultrasonidos, que al chocar con un objeto se convierten en una señal. / Its mouth emits ultrasound, which turns into a signal upon hitting an object.

信号 Xìn hào 返回 fǎnhuí 耳朵里 ěrduolǐ , 大小 dàxiǎo 远近 yuǎnjìn 全 quán 知 zhī 道 dào 。 / La señal regresa al oído, y así sabe perfectamente el tamaño y la distancia. / The signal returns to its ear, and it knows the size and distance perfectly.

要是 Yàoshi 障碍 zhàng'ài 赶紧 gǎnjīn 躲 duǒ , 要是 yàoshi 蚊虫 wénchóng 别 bié 想 xiǎng 逃 táo 。 / Si hay un obstáculo, lo esquivo enseguida; si es un mosquito, que ni piense en escapar. / If there's an obstacle, it dodges right away; if it's a mosquito, don't even think about escaping.

好似 Hǎosì 猛虎 měnghǔ 入 rù 羊群 yángqún , " 呱叽呱叽 guājīguājī " 吃 chī 个 gè 饱 bǎo 。 / Es como un tigre feroz entrando en un rebaño de ovejas, "ñam ñam" hasta hartarse. / It's like a fierce tiger entering a flock of sheep, "chomp chomp" eating until it's full.

▼ 评论 / Comentarios / Comments

蝙蝠和雷达：科学发现与仿生学：

1. **字形的直观性：** 观察 启 (qǐ) 或 避 (bì) , 能帮助学生联系字形与字义, 而不是死记硬背。
2. **从单字到词语的跳跃：** 这些字很少单独使用, 而是作为构词的'零件'出现在很多常用词中。认识一个字, 就能打开认识十几个词的大门。
3. **语境记忆：** 结合具体的例句来学习 绳 (shéng) 这样的字, 比孤立地背诵字义更容易记住。

Comentario Pedagógico: Los murciélagos y el radar: el descubrimiento científico y la biomimesis:

1. **La transparencia de la forma:** Observar 启 (qǐ) o 避 (bì) ayuda a conectar la forma del carácter con su significado, en vez de memorizarlo a ciegas.
2. **El salto de carácter a palabra:** Estos caracteres rara vez se usan solos; aprender uno abre la puerta a muchas palabras nuevas.
3. **Memoria por contexto:** Aprender un carácter como 绳 (shéng) junto con una frase real ayuda mucho más que memorizar su significado de forma aislada.

Pedagogical Commentary: Bats and radar: scientific discovery and biomimicry:

1. **The transparency of form:** Observing 启 (qǐ) or 避 (bì) helps connect the character's shape to its meaning, instead of memorizing it blindly.
 2. **The leap from character to word:** These characters are rarely used alone; learning one opens the door to many new words.
 3. **Memory through context:** Learning a character like 绳 (shéng) together with a real sentence helps far more than memorizing its meaning in isolation.
-