

من البلاستيك الذي يغطي طبقاً من الحساء ويخفف من تأثير تموجه، ومع ذوبان الجليد البحري يزداد أثر الأمواج، مما يجعل سواحل القطب الشمالي حساسة للتعرية بفعل الحت البحري والحراري. ويشهد فصل الخريف أكبر انحسار لرقة الجليد، وهو يصادف أيضاً هبوب أقوى العواصف. يمكن للعواصف الكبيرة أن تلحق أضراراً واسعةً وتساهم في تأكل السواحل وفقدان الموارد الأرضية. خلال شهر سبتمبر (أيلول) الماضي، ونتجت عنه خسائر كبير في المبني والبني التحتية، وتعمل درجات الحرارة القطبية الأكثـر دفـتاً على إـذابة الجـليـد الدـائـمـ، مما يـحـوـلـ الأـرـضـ الصـلـبةـ المـتـجـمـدةـ إـلـىـ تـرـبـةـ نـاعـمـةـ وـرـطـبـةـ تـنـقـتـتـ بـسـهـولةـ أـكـبـرـ معـ هـجـمـاتـ الأـمـواـجـ. ويـؤـديـ ذـوبـانـ الجـليـدـ الدـائـمـ أـيـضاـ إـلـىـ زـيـادـةـ الـاحـتـارـ نـتـيـجـةـ إـطـلاقـ غـازـاتـ الدـفـيـعـةـ المـخـتـزـنـةـ فـيـ التـرـبـةـ الصـقـيـعـةـ. وـتـقـدـرـ كـمـيـةـ هـذـهـ الغـازـاتـ بـنـحـوـ 1700ـ مـلـيـارـ طـنـ مـنـ الـكـربـونـ الـمـكـافـيـ، وهـيـ تـعـادـلـ ضـعـفـ كـمـيـةـ غـازـاتـ الدـفـيـعـةـ الـمـوـجـوـدـةـ حـالـيـاـ ضـمـنـ الغـلـافـ الجـوـيـ. ويـمـثـلـ القـطـبـ الشـمـالـيـ نـقـطةـ جـذـبـ اـسـتـرـاتـيـجـيـةـ لـعـدـيدـ مـنـ الـدـوـلـ، لاـ سـيـماـ الـلـوـلـاـيـاتـ الـمـتـحـدـةـ وـرـوـسـيـاـ وـالـصـينـ؛ـ فالـمـرـمـاتـ الـمـائـيـةـ النـاـشـئـةـ عـنـ ذـوبـانـ الجـليـدـ تـعـيـدـ تـشـكـيلـ خـرـيـطـةـ النـقـلـ الـعـالـمـيـ. وـهـنـاكـ مـؤـشـراتـ لـسـعـيـ الصـينـ إـلـاقـامـةـ «ـطـرـيقـ الـحـرـيرـ الـقـطـبـيـ»ـ لـلـتـجـارـةـ بـالـتـعـاـونـ مـعـ رـوـسـيـاـ. الـتـيـ يـحـتـمـلـ أـنـ تـصـلـ إـلـىـ مـلـيـارـ طـنـ. تـسـتـقـرـ تـحـتـ الغـطـاءـ الجـلـيـدـ لـغـرـيـنـلـانـدـ الـمـعـادـنـ الـلـازـمـةـ لـتـشـغـيلـ الـتـكـنـوـلـوـجـيـاـ الـحـدـيثـ وـمـعـظـمـ نـفـطـ الـكـوـكـبـ غـيرـ الـمـكـتـشـفـ. الغـطـاءـ الجـلـيـدـ فـيـ أـنـتـارـكـتـيـكاـ تـشـيرـ قـيـاسـاتـ سـُمـكـ الجـلـيـدـ فـيـ الـقـطـبـ الـجـنـوـبـيـ إـلـىـ أـنـ ذـوبـانـهـ كـامـلـاـ سـيـرـفـعـ مـسـتـوـيـ سـطـحـ الـبـحـرـ بـمـقـدـارـ 57ـ مـتـراـ. فـيـهـ مـاـ يـكـفـيـ، لـرـفـعـ مـسـتـوـيـ سـطـحـ الـبـحـرـ 52ـ مـتـراـ. وـتـعـمـلـ مـيـاهـ الـمـحـيـطـ الـدـافـئـةـ عـلـىـ إـضـعـافـ الـجـوـانـبـ السـفـلـيـةـ لـلـرـفـوفـ الـجـلـيـدـيـةـ الـتـيـ تـدـعـمـ الـأـنـهـارـ الـجـلـيـدـيـةـ فـيـ شـرـقـ الـقـطـبـ الـجـنـوـبـيـ، وـبـشـكـلـ خـاصـ «ـجـلـيـدـيـةـ ثـوـيـتسـ»ـ الـتـيـ تـوـصـفـ بـأـنـهـ «ـجـلـيـدـيـةـ يـوـمـ الـقـيـامـةـ»ـ. وـخـالـلـ الـعـقـدـيـنـ الـمـاضـيـيـنـ، أـلـقـتـ «ـجـلـيـدـيـةـ ثـوـيـتسـ»ـ بـنـحـوـ تـرـيـلـيـوـنـ طـنـ مـنـ الـجـلـيـدـ الـمـذـابـ فـيـ الـبـحـرـ. وـيـعـتـقـدـ عـلـمـاءـ أـنـ هـذـهـ «ـجـلـيـدـيـةـ»ـ فـيـ مـرـحلةـ اـنـهـيـارـ لـأـرـجـعـةـ عـنـهـ،ـ مـاـ يـهـدـدـ بـرـفعـ مـسـتـوـيـ سـطـحـ الـبـحـرـ بـأـكـثـرـ مـنـ 3ـ أـمـتـارـ. وـبـيـنـمـاـ كـانـ تـرـكـيزـ الـعـلـمـاءـ لـعـقـودـ مـنـ الـزـمـنـ عـلـىـ «ـجـلـيـدـيـةـ ثـوـيـتسـ»ـ وـالـغـطـاءـ الـجـلـيـدـيـ فـيـ غـربـ الـقـطـبـ الـجـنـوـبـيـ، كـشـفـتـ الـخـرـائـطـ الـمـحـسـنـةـ لـلـقـارـةـ عـنـ تـعـرـّضـ أـجـزـاءـ كـبـيرـةـ مـنـ الـغـطـاءـ الـجـلـيـدـيـ الـبـحـرـيـ فـيـ شـرـقـ الـقـطـبـ الـجـنـوـبـيـ،ـ أـنـتـارـكـتـيـكاـ لـغـيـابـ الـإـسـتـقـرارـ. وـفـيـ حـيـنـ تـبـدوـ الـأـنـهـارـ الـجـلـيـدـيـةـ الـمـعـتـدـةـ عـمـيقـاـ تـحـتـ الرـفـوفـ الـجـلـيـدـيـةـ الـحـامـلـةـ قدـ يـؤـديـانـ فـيـ نـهاـيـةـ الـمـطـافـ إـلـىـ زـعـزـعـةـ اـسـتـقـرارـهاـ. وـتـسـجـلـ مـسـاحـةـ الـجـلـيـدـ الـبـحـرـيـ فـيـ الـقـطـبـ الـجـنـوـبـيـ مـسـتـوـيـاتـ قـيـاسـيـةـ مـنـخـفـضـةـ لـلـمـرـةـ الثـانـيـةـ خـلـالـ عـامـيـنـ،ـ وـسـطـ قـلـقـ الـعـلـمـاءـ مـنـ أـنـ انـهـسـارـ رـقـعـةـ الـجـلـيـدـ إـشـارـةـ وـاـضـحـةـ إـلـىـ مـدـىـ تـأـثـيرـ تـغـيـرـ الـمـنـاخـ فـيـ هـذـهـ الـمـنـطـقـةـ الـشـاسـعـةـ وـالـمـعـقـدـةـ وـالـمـعـزـولـةـ.ـ وـيـمـثـلـ شـهـرـ فـبـرـاـيـرـ (ـشـبـاطـ)ـ فـيـ عـامـيـ 2022ـ وـ2023ـ الـفـتـرـةـ الـوـحـيـدـةـ الـتـيـ اـنـخـفـضـتـ فـيـهـاـ مـسـاحـةـ الـجـلـيـدـ الـبـحـرـيـ فـيـ الـقـطـبـ الـجـنـوـبـيــ إـلـىـ أـقـلـ مـنـ مـلـيـونـ كـيـلوـمـترـ مـرـبـعـ مـنـذـ بـدـأـتـ الـأـقـمـارـ الـاـصـطـنـاعـيـةـ فـيـ الرـصـدـ.ـ وـيـتـرـكـ ذـوبـانـ جـلـيـدـ أـنـتـارـكـتـيـكاـ أـثـرـهـ عـلـىـ الـحـيـاةـ الـبـرـيـةـ،ـ بـمـاـ فـيـهـاـ الـكـائـنـاتـ الـحـيـةـ الـدـقـيـقـةـ وـالـطـحـالـبـ الـتـيـ تـدـعـمـ السـلـالـسـ الـغـذـائـيـةـ،ـ مـثـلـ قـشـريـاتـ الـكـرـيلـ الـتـيـ تـغـذـيـ بـدـورـهـاـ الـحـيـاتـانـ فـيـ الـمـنـطـقـةـ.ـ