

PENTTI MONKKONEN  
EL SEGUNDO BLUE  
04.09-09.10.2021

I sometimes drive down the coast and pass the El Segundo oil refinery. It occupies a large swath of beach front land, landscaped with palm trees and a carpet of bright green ice plant. The network of oil pipelines running along the ground is barely noticeable. Seagulls circle above the two large red and white striped smoke stacks. Oil storage tanks sit further up the hill out of view. Looking out to sea, there is always an oil tanker in various stages of unloading, marked by how low it sits in the water.

A chain link fence with barbed wire runs around the property with "NO TRESPASSING, NO LOITERING" signs bearing the Chevron logo placed at regular intervals. At one point a sign mentions a butterfly preserve, referring to a small corner of the 3.6 square kilometer property, where a grayish patch of native coastal buckwheat has been planted as food for the butterfly. The preserve uses a tenth of a percent of the available land, the rest of which is covered with the more picturesque ice plant, a native of South Africa.

250,000,000 BCE Most oil originated in the warm seas of the Mesozoic hot house Earth with high CO<sub>2</sub> levels. Dead algae like the Cocolith and other microorganisms would accumulate on the ocean floor and without the oxygen needed to decompose normally. Their life energy was preserved, slowly covered up by sediment and concentrated over the millennia by pressure and heat.

1911 The El Segundo Refinery is given its name because it is the second one built by Standard Oil of California (SOCAL). The town of El Segundo takes its name from the refinery.

1933 SOCAL secures the first concession to drill for oil in Saudi Arabia. Together with the Texas Oil Company (Texaco) they form the Arabian American Oil Company (ARAMCO).

1953 The first four level freeway interchange is built in Los Angeles.

1965 -2010 ARAMCO and Chevron represent the top two companies in carbon emissions, having produced 59 and 43 billion metric tons respectively since 1965.

1965 US President Lyndon Johnson receives a report on the environment from his science advisory council that states: "Within a few generations (we have been) burning the fossil fuels that slowly accumulated in the earth over the past 500 million years... By the year 2000 the increase in atmospheric CO<sub>2</sub> will be close to 25%. This may be sufficient to produce measurable and perhaps marked changes in climate, and will almost certainly cause significant changes in the temperature and other properties of the stratosphere.

1983 A rare subspecies of butterfly is discovered in the dunes by the El Segundo refinery and named the El Segundo Blue.

1986 Chevron promotes its butterfly preserve in a print and television ad campaign entitled "People Do". Setting up the preserve cost about 5,000 dollars while the ad campaign promoting it cost millions. 1986 is also the year Chevron is fined 1.5 million for dumping pollutants into the bay from the El Segundo refinery.

In Erwin Schrodinger's book "What is Life" he observed that life forms seem to contradict the second law of thermodynamics which states that entropy always increases; things fall apart. Living things exhibit a self organization and perpetuation of order throughout time that seems the opposite of entropy. Seeking an explanation, Schrodinger observed that "An organism's astonishing gift of concentrating a stream of order on itself and thus escaping the decay into atomic chaos – of drinking orderliness from a suitable environment". In oil we humans have found an intense concentration of orderliness.

PENTTI MONKKONEN  
EL SEGUNDO BLUE  
04.09-09.10.2021

Je descends parfois la côte et passe devant la raffinerie d'El Segundo. Elle occupe une large bande de terre, en front de mer, aménagée avec des palmiers et un tapis de pourpiers vert brillant. On remarque à peine le réseau d'oléoducs qui courent au sol. Des mouettes volent autour des deux grandes cheminées à rayures rouges et blanches. Les réservoirs de stockage de pétrole sont plus haut sur la colline, à l'abri des regards. Face à la mer, un pétrolier stationne en permanence à différents stades de chargement, que l'on peut deviner à sa ligne de flottaison.

Une clôture grillagée avec du fil barbelé entoure la propriété et affiche des panneaux "DÉFENSE D'ENTRER ET DE S'ARRÊTER" régulièrement placés et portant le logo Chevron. À un endroit, un panneau mentionne une réserve de papillons. Dans un coin de la raffinerie de 3,6 km<sup>2</sup>, existe une petite parcelle où la plante indigène du sarrasin côtier a été plantée. L'espace dédié à la culture du sarrasin représente environ 0,1% des terres disponibles, le reste étant planté du plus pittoresque pourpier, natif d'Afrique du Sud.

250 000 000 avant JC. La plus grande partie du pétrole provient des mers chaudes du Mésozoïque, époque où les taux de CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère étaient très hauts. Des algues mortes et d'autres micro-organismes se sont accumulés au fond de l'océan sans l'oxygène nécessaire pour se décomposer normalement. Leur énergie vitale a été préservée, lentement recouverte par les sédiments et concentrée au fil des millénaires par la pression et la chaleur.

1911. La raffinerie El Segundo est baptisée ainsi car c'est la deuxième construite par SOCAL. La ville d'El Segundo prend par la suite le nom de la raffinerie.

1933. SOCAL obtient la première concession de forage pétrolier en Arabie saoudite. Avec la Texas Oil Company (Texaco), ils forment l'Arabian American Oil Company (ARAMCO).

1953. Le premier échangeur autoroutier à quatre niveaux est créé à Los Angeles.

1965. Le président américain Lyndon Johnson reçoit un rapport sur l'environnement de son conseil consultatif scientifique qui déclare : "En quelques générations (nous avons) brûlé les combustibles fossiles qui se sont lentement accumulés sur la terre au cours des 500 derniers millions d'années... D'ici l'an 2000, l'augmentation du CO<sub>2</sub> atmosphérique sera proche de 25 %. Ce sera suffisant pour produire des changements mesurables et peut-être marqués du climat, et provoquera certainement des changements importants de température et d'autres propriétés de la stratosphère".

1983. Une sous-espèce rare de papillons est découverte dans les dunes de la raffinerie. Elle est appelée El Segundo Blue.

1986. Chevron promeut sa conservation du papillon à travers une campagne publicitaire télévisuelle et imprimée appelée "People Do". La mise en place de la réserve coûte environ 5 000 dollars, tandis que la campagne de publicité en coûte des millions. C'est aussi l'année où Chevron est condamné à payer 1,5 millions de dollars d'amendes pour avoir rejeté des polluants de la raffinerie d'El Segundo dans la baie.

1965-2010. ARAMCO et Chevron sont les deux entreprises les plus émettrices de carbone, ayant produit respectivement 59 et 43 milliards de tonnes métriques depuis 1965.

Dans son livre "Qu'est-ce que la vie", Erwin Schrödinger observe que les formes de vie semblent contredire la deuxième loi de la thermodynamique, qui affirme que l'entropie se développe incessamment jusqu'à l'effondrement. Le vivant affiche une auto-organisation et une capacité à perpétuer cet ordre à travers le temps qui semble être en opposition avec le principe de l'entropie. Cherchant une explication, Schrödinger observe « la capacité étonnante d'un organisme vivant à concentrer un système sur lui-même et d'échapper ainsi à la décomposition en chaos atomique, d'adapter son fonctionnement à un environnement approprié ».