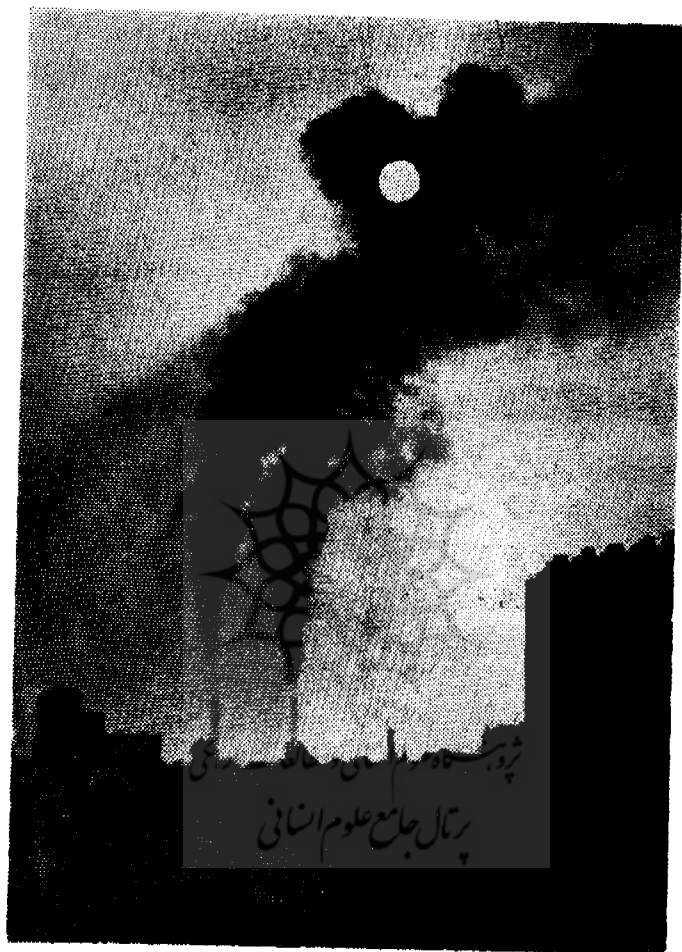


آلودگی فضا بزودی کره زمین را غیر قابل سکونت خواهد ساخت

روز ۲۸ ژانویه ۱۹۶۹ در چند میلی ساحل «سانتا باربارا» واقع در کالیفرنیا مته حفاری که در زیر آب دریا مشغول کار بود، یک صخره پرخلل و فرج را که در آن نفت خام تحت فشار ذخیره شده بود سوراخ کرد و نفت سیاه وارد لوله گردیده و ستون گل ولایه‌ای را که برای حفظ تعادل درون لوله قرار داده بودند بعقب رانده و دستگاه را از کار انداخته و با فوران به دریا جاری شد. سوراخی که بوسیله کارشناسان معجزه گرد صخره زیر دریا بوجود آمده بود از کنترل آنها خارج گردیده و قیرچسبناک را به میزان روزی صد هزار لیتر جاری ساخت و در سطح آب دریا پخش نمود. در ظرف چند روز قشری از نفت بیش از هزار کیلو متر مربع از سطح دریا را فرا گرفت و به ساحل رسید و تعداد بیشماری از پرندگان دریائی را نابود ساخت. مردم در اثر بروز این حادثه دچار وحشت گردیده و بیاد جاری شدن نفت در دریای مانش که چندی قبل آن دریا را آلوده ساخته بود، افتادند.

بهر حال کارشناسان شرکت نفت «اونیون اویل» برای اینکه بطور مورب به چاههای آسیب دیده برسند و فوران نفت رامهار کنند، درمجاورت محل حفاری قبلی دست به عملیات حفاری جدیدی زدند و پس از دو هفته کوشش بمنظور خود رسیدند و زیانهای وارده را محدود ساختند.



عکسی از دود کارخانجات ، دودی که یکی از عوامل آلودگی هوا است .

ولی رو بهمرفته مقدار نفتی که در نتیجه این پیش آمد آبهای اقیانوس آرام را آلوده کرده بود به مراتب کمتر از نفتی بود که از انبارکشتی « توری کانپون » خارج گردیده و به سواحل فرانسه و انگلستان سرازیر شده بود .

کارشناسان شرکت‌های نفتی با مشکلات دیگر نیز مواجه میگردند. معمولاً در اطراف حوزه دریائی حبابهائیکه حاوی قیر میباشد شروع به ترکیدن میکنند و این امر به کارشناسان هشدار میدهد که فشار جریان نفت خام صخره‌های مجاور را شکسته است و قیر از شکافهای نامرئی که ممکن است هر لحظه وسیع‌تر شوند خارج شده و دریا را آلوده ساخته است. بروز اینگونه پیش آمدها در حفاریهائیکه در روی زمین صورت میگیرند چندان خطرناک نیست زیرا میتوان به آسانی محل نشد نفت را پیدا کرد و از فوران آن جلوگیری بعمل آورد. ولی در حفاریهای دریائی وضع غیر از این است. اولاً فرصت برای چاره‌جویی کم است و ثانیاً حفاریات تازه ممکن است باعث فورانهای جدید نفت گردد.

مقارن حادثه «سانتا بارابا» هزاران کیلو متر دورتر از آنجا يك سکوی حفاری که بوسیله يك شرکت نفت فرانسوی در دریای مانش نصب شده بود، ناچار شد که فوراً عملیات حفاری خود را متوقف سازد زیرا يك فشار شدید و ناگهانی نفت در چاهها مشاهده گردیده بود. متخصصین که با هلیکوپتر خود را به محل رساندند در صدد چاره‌جویی برآمدند و ظاهراً خطر را رفع نمودند زیرا دیگر خبری از این جریان نرسید.

بهر حال این دو پیش آمد خطر بزرگ آلودگی اقیانوسها را که از عملیات وسیع اکتشاف نفت در دریا ناشی میگردد، بخوبی نمایان میسازد. تاچندی پیش چاههای دریائی نفت منجمله چاههای نفت «ونزوئلا» در نزدیکی ساحل و در آبهای کم عمق در میان صخره‌هائیکه دارای مخازن نفتی سطحی بودند، حفر میگرددند.

ولی امروز جویندگان نفت مته‌های حفاری خود را بخصوص در منطقه خلیج «گاسکونی» و مدیترانه در وسط دریا فرو میبرند و در فلات قاره زیر آبهای بمق هزاران متر برجستجوی این طلای سیاه میپردازند. به آسانی میتوان خطراتی را که از انفجارهای نظیر آنچه در «سانتا بارابا» صورت گرفت ناشی میگرددند، در نظر محسوم نمود.

فضای لجن آلود

آلودگی و خیم جسو زمین در قسرن گذشته از موقعیکه ذغال سنگ بعنوان سوخت ماشینهای بخار و باد ستگاههای حرارتی خانگی مورد استفاده قرار گرفت ، آغاز گردید . از این لحاظ لسو کو موتیوها بخصوص بسیار خطرناک بودند . هنوز اثرات دوده در درو دیوار بسیاری از خانههاییکه در مجاورت ایستگاههای راه آهن قرار دارند مشاهده میشود . البته استفاده از نیروی برق بعنوان قوه محرکه لو کو موتیوها ، تا حدودی این خطر را بسر طرف نموده است ولی بسیاری از صنایع هنوز ذغال سنگ که معمولا حاوی سوفر میباشد مصرف میکنند .

یک کارخانه تولید نیرو که با ذغال سنگ کار میکند ، ماهیانه ۵۱۰۰۰ تن ذغال حاوی یک درصد سوفر مصرف میکند و روزی در حدود ۳۳ تن « انیدرید سولفورو » که اگر شرایط جوی اجازه دهد تبدیل به ۵۰ تن « اسید سولفوریک » میگردد ، از دود کشهای خود خارج میسازد .

همین کارخانه روزانه در حدود ۲۳۰ تن خاکستر تولید میکند . اگر فرض کنیم که چهار پنجم این خاکستر بصورت تفاله آهن به مصرف برسد و یا بوسیله دستگاه گردگیری کارخانه جذب شود ، بازم روزی ۴۰ تا ۵۰ تن باقی خواهد ماند که قسمتی از آن توأم با قطرات « ویتریول » وارد حفره های ریه های کسانیکه در شعاع پنج کیلو متری کارخانه زندگی میکنند ، میگردد .

کارخانه های برق اگر نفت سیاه بجای ذغال سنگ مصرف نمایند تولید دود نمیکند ولی در عوض سه برابر کارخانه هاییکه ذغال مصرف میکنند « انیدرید سولفورو » پخش مینمایند . در سنوات اخیر پیشرفتهای مهمی در زمینه از بین بردن دود کارخانه ها حاصل شده است .

ولی در مواردیکه سوخت مورد مصرف اعم از مایع یا جامد ، حاوی سوفر باشد ، وسیله ای برای جلوگیری از پخش « انیدرید سولفورو » وجود ندارد . کارخانه ها علاوه بر پخش رسوباتیکه در نتیجه مصرف سوخت بدست میآید ، مواد آلوده دیگری را که با محصولاتیکه تولید میکنند ارتباط دارد ،

پخش مینمایند. مثلاً اطراف يك كارخانه سیمان گاهی از يك قشر سفید رنگ که جهت وزش باد را نشان میدهد پوشانیده میشود. بدین معنی که این چندین کیلو متر از فضای کارخانه را که در جهت مخالف وزش باد واقع شده، میپوشاند.

دودیکه از کوره‌های ذوب فلزات خارج میشود حاوی ذرات سیلیس، آلومین، آهک و اکسیددو فر میباشد. جدیدترین کارخانه‌های فولاد سازی که هوای مملو از اکسیژن و حتی اکسیژن خالص تحت فشار مصرف میکنند، دود غلیظ حنائی رنگی که از «اکسیدفريك» تشکیل مییابد در فضا منتشر میسازند. کارخانه‌های ذوب مس از دود کشهای خود «انیدرید ارسینو» و کارخانه‌های «آلومینیوم» «اسید فلوئوریدريك» خارج میسازند. در ناحیه «مورین» فرانسه که یکی از مراکز صنایع فلزی آن کشور بشمار میرود، در نتیجه پخش «اسید فلوئوریدريك» قسمتی از جنگلهای کاج از بین رفته است و نیز بعلت وجود این ماده قد متوسط کودکان ناحیه مذکور از قد اطفال دره‌های مجاور کوتاه‌تر است.

بهتر است در همین جا بذکر موادیکه باعث آلودگی فضا میگردد، خاتمه دهیم و گر نه ممکن است از بیم خطرات ناشیه از این مواد، در صدد خود داری از نفس کشیدن بر آئیم. بطور خلاصه میتوان گفت که ریه‌های اهالی کشورهای صنعتی عصر حاضر بجای آنکه از هوا پر شوند از معجونیکه میتوان آن را «لجن فضائی» نامید، پر میشوند که هوای صافی که هزاران سال بوسیله نسل بشر استنشاق میشد، جزء کوچکی از آن را تشکیل میدهد.

سایر اجزاء معجون آلوده از اکسیدهای کاربن، ازوت و «اوزون» ایندريد سولفورو - اسید سولفوریک - الدئیدها - مشتقات فلوئورها - ذرات سیلیس، آهک و فلزات، تشکیل مییابد.

گاز اتومبیل

اتومبیل که میتوان آنرا سلطان قهار عصر صنعتی خواند، به کشتار هائیکه در جاده‌ها انجام میدهد قناعت نمیورزد بلکه بطور مسرورانه تری

بوسیله گازهاست که از خود در شهرهای پر جمعیت خارج میسازد ، افراد بیشتری را به هلاکت میرساند . ما در اینجا بار دیگر با نفت که در عین حال ثروت و سهم مهلك قرن حاضر بشمار میرود ، مواجه میگردیم . البته گازیکه از موتورهای مصرف کننده بنزین خارج میشود کمتر از دود کارخانهها ، حاوی مشتقات سوفر میباشد .

در لوس آنجلس که یکی از شهرهای پر دود و آلوده بشمار میرود ؛ موضوع آلودگی فضا بیش از جاهای دیگر مورد بررسی قرار گرفته است . این بررسیها نشان میدهند که فقط يك دهم از کل ایندريد سولفوروايکه در فضا منتشر میشود ناشی از گازهای اتومبیل است . ولی در عوض اتومبیل تولید کننده عمده سه نوع ماده زیان بخش یعنی هیدرو کاربورها - اکسید ازوت و اکسید کربن میباشد .

هیدرو کربورها از قسمتهای سوخته نشده و یا نیمه سوخته کاربورانها تشکیل میگردند و بیشتر در مواقعیکه موتور اتومبیل به آهستگی حرکت می کند تولید میشوند . این مواد سوخته نشده کم و بیش دارای خاصیت مسموم کننده میباشد ، یکی از این مواد بنام « بنزوپیرن » (۱) بعنوان سرطان زا کسب شهرت نموده است . این مواد تحت تأثیر نور خورشید ترکیبات شیمیائی پیچیده ایرا بوجود میآورند که از آنجمله ماده خطرناکی بنام «اوزون» و نیز ترکیب خطرناک تری به اسم « پنتوکسیدازوت» را میتوان ذکر کرد . موقعیکه سرعت حرکت موتور اتومبیل کاهش پیدا میکند ، تولید مواد سوخته نشده افزایش مییابد و ممکن است بده برابر میزانیکه در موقع حرکت موتور با سرعت عادی تولید میشود ، برسد . موقعیکه اتومبیل ها بعلت سنگینی ترافیک از سرعت خود میکاهند و یا با آهستگی از تونلها عبور میکنند مقادیر زیادی مواد سمی تولید میکنند که داخل خون عابرین میگردد .

اکسیددو کربن که از مواد به اصطلاح پیش پا افتاده محسوب میشود و به مقدار کم و بیش فراوان از سوختن چیزی در جایی مثلا در اتومبیل تولید می

گردد ، درحقیقت جزء مواد سوخته نشده بشمار میرود ، اکسیددوکاربن وارده « هموگلوبین ، خون گردیده و آنرا از رسانیدن اکسیژن به نسوج بدن باز میدارد . اگر اتومبیلی که بنزین مصرف مینماید با سرعت زیاد حرکت کند گازی که از آن خارج می شود حاوی $2/7$ درصد اکسید دوکاربن میباشد ، این نسبت موقعیکه اتومبیل از سرعت خود میکاهد به $3/9$ درصد وزمانیکه به آهستگی حرکت میکند به $6/9$ درصد افزایش مییابد .

اکسید دوکاربن و گاز کاربونیك و اغلب فضولاتیکه گازهای موتور اتومبیل پخش میکنند ، از هوا سنگین تر میباشد و بنابراین قبل از آنکه در فضا پراکنده شوند روی زمین می نشینند بدین ترتیب کودکی که با کالسکه در خیابانهای پر عبور و مرور حرکت داده میشود بیش از مادرش که کالسکه او را میراندهوای مسموم استنشاق میکنند .

تغییر آب و هوا

اخیراً پزشکان فرانسوی عقاید قبلی درباره برونشیت مزمن را که یکی از عوامل مهم مرگ و میر بشمار میرود و باعث افزایش هزینه های بیمه های اجتماعی گردیده است ، بکلی تغییر داده اند . بعقیده این پزشکان « لجن فضائی » که شهرنشینان آنرا استنشاق میکنند علت عمده این بیماری بشمار میرود . فرار دیوانهوار مردم در پایان هفته بطرف ییلاق و جنگلهادر حقیقت یک نوع عکس العملی برای دفاع در مقابل این خطر بشمار میرود . ولی متأسفانه لزوم گذراندن ساعت های طولانی در جاده های پر عبور و مرور تا حدودی از نتایج مفید این مسافرتها میکاهد . ضمناً باید متذکر شد که سیگار از لحاظ تولید گاز کاربونیك و اکسید دوکاربن و مواد سوخته شده سرطان زا پیروزمندانان با سایر عوامل آلودگی فضا رقابت میورزد و کسانیکه در اماکن سرپوشیده سیگار میکشند همسایگان خود را از مضرات آن بی نصیب نمیگذارند . ولی باید دانست که آلودگی فضا منحصر به شهرها و مراکز صنعتی نمیشود و مضار آن بطور غیرمستقیم بتمام نقاط کره زمین سرایت میکند . مثلاً بشر با انهدام جنگلهادر خدمتیکه گیاهان از طریق جذب کاربن و گاز -

کاربونیك و پس دادن اكسیژن انجام میدهند ، محروم میسازد. همچنین انواع ماشین آلات که تعدادشان روز بروز افزایش مییابد ، اكسیژن هوا را بلعیده و گاز کاربونیك را جایگزین آن میسازند .

يك هواپیمای جت برای پیمودن اقیانوس اطلس ۳۵ تن اكسیژن مصرف میکند. از آغاز عصر صنعتی میزان گاز کاربونیك موجود در جو دائماً و با افزایش بوده است . اگر سرعت فعلی افزایش گاز کاربونیك جو را ملاك محاسبه افزایش آینده آن قرار دهیم باین نتیجه میرسیم که در پایان قرن حاضر مقدار گاز - کاربونیك جو زمین يك چهارم نسبت بمیزان فعلی افزایش خواهد یافت . چون این گاز تا حدودی سد راه تشعشعات حرارتی زمین میگردد ، افزایش آن درجه حرارت زمین را بالا میبرد و در نتیجه توده های یخ های قطبی ذوب شده و باعث بالارفتن ناگهانی سطح آب اقیانوسها میگردد . بدین ترتیب ممکن است امواج دریای مانش بتدریج به مصب رودخانه سن تجاوز نموده و به پایه های برج ایفل برسد . این پیش بینی ها ناشی از توهم و تخیل نیستند بلکه کاملاً مبتنی به اصول علمی میباشد .

شیمی یا اعجوبه خطر ناك :

صنعت شیمی از ذغال سنگ و بخصوص از نفت موادی میسازد که بسیاری از آنها بطور طبیعی یافت نمی شوند و مصرف آنها تحول عظیمی در زندگی بشر بوجود می آورد . چوب ، آهن و الیاف طبیعی موقعیکه پس از مصرف دور انداخته میشوند سهولت در سایر مواد طبیعی مستحیل میکردند ولی بعکس اغلب «پولیمر» (۱) هادرمقابل آب ، اسید و باکتریها مقاومت نشان میدهند. قوطی های فلزی و کاغذ پاره هاییکه در روزهای تعطیل بوسیله گردش کفندگان در گردشگاهها و یا جنگل ها بدور ریخته میشوند پس از مدتی خود بخود از بین میروند ولی لفافهای پلاستیکی اگر آنها را جمع آوری و معدوم نسازند روی هم انباشته میشوند و احتمالاً بدریاچه ها راه یافته و در سطح آب شناور

۱- Polymère بماده گفته میشود که هر يك از مولكولهای آن از چندین مولكول مشابه كوچكتر ساخته شده است .

میگردند و این اشیاء برای مأمورین نظافت شهرها مشکلات زیادی بوجود می آورند زیرا در معابر انباشته میگردند و سوزاندن آنها بدشواری صورت میگیرد و در موقع سوختن دود نامطبوعی از خود متصاعد میسازند .

یکی دیگر از ارمغانهای صنایع شیمیائی گردهای لباس شوئی است . صابونهای سابق که مادر بزرگ های ما مصرف میگردند موقعیکه پس از استفاده در آب انداخته میشدند . در نتیجه فعل و انفعالات شیمیائی و بیولوژیکی بسیاری مواد موجود در طبیعت می پیوستند . ولی اغلب گردهای لباس شوئی فعلی که مهم ترین نوع آن از الکیل بنزین سولفونات دوسودیوم (۱) ساخته میشود ، بوسیله میکروبهای آب جذب نمیگردند و نه تنها در مقابل وسائل تصفیه طبیعی مقاومت بخرج میدهند بلکه مانع از اکسیده شدن سایر رسوبات میگردند . آنها در سطح رودخانهها و سایر مجاری آب ، قشرهایی از کف سفید بوجود میآورند که نه تنها مخل امر کشتیرانی میگردند بلکه زمینه مساعدی را برای شیوع بیماریهای واگیر ایجاد میکنند . زیرا کف دارای این خصوصیت است که انواع میکروبها و منجمله میکروبهای بیماری زار در خود جذب و متمرکز میسازد . ممکن است در موقع شیوع بیماری ذرات این مواد بوسیله باد پراکنده گردیده و کانونهای جدیدی از بیماری بوجود بیاورند . گردهای شیمیائی لباس شوئی حتی ممکن است از روی زمین بمنابع سطحی آبهای تحت الارضی رسوخ نموده و آنها را آلوده سازند و بر شد نباتات لطمه بزنند .

یکی دیگر از خطرات مهمی که اخیراً افراد بشر را مورد تهدید قرار داده ، خطر ناشی از سمومی است که برای مبارزه با آفات حیوانی و نباتی بکار برده میشوند . بشر سعی میکند که بوسیله این سموم ، حشرات و حیواناتی را که بمحصولات کشاورزی صدمه میزنند ، نابود سازد . انقلابیکه در نتیجه بکار بردن این سموم پدید آمده گرچه لافل در شهرها باندازه انقلاب ناشی از استعمال « پولی مر » ها و گردهای لباس شوئی مشهود نمیشد ، معذک از لحاظ اقتصادی بهمان اندازه حائز اهمیت است .

ایالات متحده آمریکا به تنهایی در سال ۱۹۶۷ بیش از ۴۰۰/۰۰۰ تن سموم ضد آفات حیوانی و نباتی تولید نموده است و مسلماً در سالهای بعد میزان تولید این سموم افزایش یافته است. استفاده از این مواد باعث گردیده است که در کشورهای صنعتی، میزان تولیدات کشاورزی بطور قابل ملاحظه‌ای افزایش یافته و جمعیت روستانشین کاهش یابد.

متأسفانه استفاده دامنه دار از این ترکیبات سمی بمنظور مبارزه با آفات، برای سلامتی خود افراد بشری خطر نبوده است. طبق برآوردیکه در سال ۱۹۶۶ بعمل آمده تا آن تاریخ جمعاً بیش از ۷۰۰/۰۰۰ تن د. د. ت روی مجموع اراضی زیر کشت پاشیده شده بوده است. برخلاف آنچه در موقعیکه این مواد برای اولین بار به بازار عرضه میگردید، ادعا میشد، د. د. ت و سایر سموم ضد آفات نه تنها حشرات را مسموم میسازند بلکه برای تمام موجودات زنده اعم از حیوان و انسان خطرناک میباشد با این تفاوت که درجه مصونیت انسان در مقابل این سموم بیش از مصونیت حشرات میباشد.

از این بیعد تقریباً تمام مواد غذایی ایکه بشر مصرف میکند اعم از مواد خوراکی تازه یا محفوظ در قوطی، کم و بیش آلوده به سموم ضد آفات خواهد بود. اگر درجه این آلودگی افزایش یابد، صرف غذا در کشورهای صنعتی تبدیل به ضیافتهای تاریخی «بورژیا» (۱) خواهد گردید.

چندی پیش در سواحل یکی از دریاچه‌های کالیفرنیا که بهشت جهانگردان محسوب میشود، هجوم دسته‌ای از مگسهای کوچک موجبات ناراحتی گردش کنندگان را فراهم ساخت. این حشرات بی‌آزار از نوع پشه نبودند و نمیکزیدند و ناقل بیماری نبودند ولی گاهی وارد دهان یا چشم گردش کنندگان میشدند و آنها را ناراحت میساختند. مقامات محلی بمنظور دفع

۱ - بورژیا **Borgia** يك خانواده متنفذ و مشهور ایتالیائی بود که در دوره رنسانس نقش مهمی را در جریانهای سیاسی ایتالیا ایفا نمود. مشهور است که این خانواده مخالفین خود را طی ضیافتهای مجللی که ترتیب میداد مسموم ساخته و ازین میبرد.

این حشرات مزاحم ، چندین هلیکوپتر را برای سم پاشی ناحیه مذکور بسیج نمودند . این اقدام نتیجه فوری بخشید و مگسهای کوچک مزاحم معدوم گردیدند ولی با آنها ماهی‌ها و پرندگانیکه جزء افتخارات دریاچه محسوب میشدند ، نیز ازین رفتند .

سموم ضد آفات مانند گردهای لباس شوئی ، بدشواری در سایر مواد طبیعی مستحیل میگردند وسالها در روی زمین یا آبهای شیرین ویا دریا باقی میمانند . بعلاوه این ترکیبات برخلاف پیش بینی‌های اولیه شیمی دانان ، بطور یکنواخت به اطراف پخش نمیشوند بلکه در نقاط معینی تمرکز مییابند و این تراکم درجه سمیت آنها را افزایش میدهد . بعضی از سموم ضد آفات که قابل حل در آب نیستند ، در رسوبات هیدروکاربورها حل میشوند و بعضی این که بعمق آب فرو روند ، روی سطح آبهای رودخانه‌ها یا دریاها پخش می‌شوند و آنها را آلوده میسازند . این آلودگی باعث آلودگی‌های دیگر میگردد، بدین معنی که جانوران کوچک دریائی این سموم را بمقادیر زیاد جذب مینمایند و ماهی‌ها بنوبه خود این جانوران کوچک دریائی را می‌بلند و پرندگان این ماهی و جانوران را می‌خورند و بدین ترتیب همه آنها ازین میروند . دره‌لند سموم ضد آفات ، نسل يك نوع چلچله دریائی را بکلی مضمحل ساخته است . سایر نژاد جانوران دریائی نیز در معرض خطر قرار گرفته‌اند . این نوع آلودگی اگر متوقف نگردد بطور مستقیم یا غیرمستقیم روی مواد خوراکی افراد جامعه بشر اثر میگذارد و امید بشر به بهره برداری از منابع حیاتی و غذائی دریائی را ازین میبرد .

دور نمای هولناک زندگی آینده بشر :

خطرات ناشی از پخش مواد رادیو اکتیو را هم باید در نظر گرفت. این مواد نیز در جاهای بخصوصی مثلا در مجاری فاضل آب شهرهای کشورهای پر- جمعیت وحتى در آبهای دریاچه‌های سویس و «ساوا» که سابقاً صاف و زلال بودند ولی اکنون آلوده بانواع میکروبیها میباشند ، متمرکز میگرددند. چنانچه تمام این خطرات را در نظر بگیریم ، تصویر هولناکی از زندگی بشر یکی دو قرن آینده در نظر تان مجسم خواهد شد . جمعیت جهان که بتدریج در اثر

فعالتهای مخالفین کاهش موالید افزایش یافته و بحدود ۴۰ میلیارد نفر خواهد رسید ، در نتیجه بروز قحطیها و جنگها و آلودگی عمومی فضا ، بطور فاحشی کاهش خواهد یافت بنحویکه پس از یکی دو قرن دیگر ، فقط تعداد گلیلی افراد معلول باقی خواهند ماند که در کنار اقیانوس سیاه رنگی که سطح آن از لافاها و قطعات اشیاء ساخته شده از «پولی اتیلن» پوشیده شده است ، زندگی رقت باری را میگذرانند .

قسمتی از اراضی قابل کشت در نتیجه ذوب شدن یخهای قطبی بزرگ آب فرو رفته اند و بقیه نیز در اثر انهدام جنگلها و یابیره برداری کشاورزی مفرط که باعث سایش زمین میگردد ، تبدیل به بیابانهای لم یزرع شده اند . آب آشامیدنی مطلقاً پیدا نمیشود . کلیه منابع سطحی آبهای زیر زمینی آلوده گردیده اند بطوریکه آخرین بازماندگان نسل بشر ناچارند بجای آب ، یک مایع لزج و متعفن را بنوشند .

بسیاری از آنها در نتیجه تشعشعات مواد رادیو اکتیو دچار نقص عضو گردیده اند . آنها دستهای چلاق خود را بطرف آسمان که رنگ قرمزی دارد ، زیر آمدتها است که لجن فضا مانع رسیدن اشعه آبی رنگ طیف خورشید بزمین گردیده است ، بعلامت اعتراض بلند میکنند . این موجودات در حالیکه ریه های سوزانشان مخلوطی از اکسید دوکاربن و ترکیبات سولفور را میبلعند ، میتوانند احياناً در فضا پرواز موشکی را که تنی چند از دانشمندان از مدتها قبل برای فرار از زمین که دیگر غیر قابل سکونت گردیده ، پنهان نموده بودند ، مشاهده کنند .

چگونه میتوان «فضای حیاتی» بشر را از خطر نجات داد :

تحقق یافتن دورنمای فوق با آنکه غیر ممکن نیست چندان محتمل بنظر نمیرسد ، زیرا تمدن بشری خود درمان دردها و زیاده رویهای خویش را پیدا می کند ، بشر بهتر از هر موجود زنده دیگری میتواند خود را با تغییرات محیط تطبیق دهد زیرا این توانائی تطبیق تنها ناشی از عکس العملهای طبیعی نیرو- های حیاتی نیست بلکه تا حدودی زائیده روشهای منطقی انسان میباشد . بشر

از موقعیکه خود را با پوست حیوانات میپوشانید تا زمان حاضر که دسترسی به انواع آنتی بیوتیک پیدا کرده است ، همواره خود را با شرایط محیط تطبیق داده است . ولی انسان برای اینکه بتواند خود را آماده دفاع سازد باید خطراتی را که متوجه او می گردد تشخیص داده و درصدد چاره جوئی برآید .
 نکوهش تمدن و پیشرفتهای فنی نشانه حماقت و یا عوامفریبی است . اسلکت های کشف شده متعلق بدوران ماقبل تاریخ نشان میدهند که سن صاحبان آنها بندرت از سی سال تجاوز میکرده است . در اواسط قرن گذشته طول متوسط عمر بحدود چهل سال رسید و امروز حد متوسط عمر از شصت سال تجاوز میکند . در زمان حاضر اهالی کشورهای پیشرفته بهتر و زیادتر از مردم کشورهای فقیر زندگی می کنند . طبق آمار گریه های اخیر اهالی پاریس بیش از اهالی شهرستانهای فرانسه عمر میکنند . حقایق آماری بطلان عقاید عامیانه را مبنی بر اینکه زندگی عصر حاضر موجب فرسودگی ارگانسم بدن انسان میگردد ، به ثبوت میرساند . علیرغم مشکلات ناشی از آلودگی فضا ، افزایش سروددا و تراکم جمعیت ، باید گفت که سلامت و طول عمر افراد بشر بیش از هر عامل دیگر بستگی به سطح زندگی افراد جامعه دارد .

خودداری از بکار بردن کودهای شیمیائی و یا سموم ضد آفات نباتی و حیوانی که بوسیله مدعیان لزوم حمایت از طبیعت پیشنهاد میگردد موجب خواهد شد که صدها میلیون نفر در نتیجه کمبود مواد غذایی تلف شوند . آیا انتخاب چنین راهی برای حفظ سلامت بشر معقول خواهد بود ؟

بازگشت بجهت را که نه امکان پذیر است و نه مطلوب راه حل مشکلات زندگی عصر حاضر بشمار نمیرود ، تنها راه چاره دست زدن به کوششهای مجدانه بمنظور رفع معایب و مفساد پیشرفتهای فنی و تکنولوژیکی با استفاده از امکاناتیکه همین پیشرفتهای بوجود آورده اند ، میباشد . این جریان گاهی خود بخود بوقوع می پیوندد . مثلاً کاهش تدریجی مصرف ذغال سنگ بعنوان سوخت صنعتی ، فضای شهرها را از دودهاییکه سابقاً همه جا را فرا میگرفت مصون نگاهداشته است .

هم چنین در مورد گردهای شیمیائی لباس شوئی باید گفت که اخیراً موادی کشف شده است که تحت فعل و انفعالات بیولوژیکی از بین میروند . اخیراً سازندگان گردهای لباسی شوئی ، خواه بمیل خود و خواه تحت فشار مقررات قانونی ، این مواد را به فرآورده های خود میافزایند و در نتیجه گردهای لباس شوئی پس از مصرف بزودی نابود میگرددند . در مورد سموم

ضد آفات نیز کارشناسان استفاده از ترکیبات « استر فسفوردیک » و کاربنات ها را که به اندازه سمومیکه فعلا مصرف میشوند مؤثر میباشد ولی این امتیاز را دارند که پس از مصرف بخودی خود تجزیه و نا بود میگردند، توصیه مینمایند. راجع به اتومبیل نیز پیش بینی میشود که تا بیست سال دیگر اثری از اتوموبیلهای مصرف کننده بنزین باقی نخواهد ماند و بجای آنها اتوموبیلهای بی سر و صدا و بی بو که سوخت آنها بوسیله پیل و اکومولاتور سبک تأمین میگردد، مورد استفاده قرار خواهند گرفت.

جامعه بشری من حیث المجموع دستگاه عظیمی بشمار میرود که مانند هر دستگاه دیگری دارای سیستم خود کاری است که در موقع لزوم معایب را بر طرف و خطاها را اصلاح میکند. این سیستم تا کنون بشریت را از خطر محفوظ نگاهداشته و بجز در مورد جنگهای جنون آمیز، با امکان داده است که از اندوخته های دانش خود برای افزایش رفاه خویش استفاده نماید. عوامل آلودگی فضا ماهیت مشکلات بشر را تغییر نداده است. حل این مشکلات قبل از هر چیز مستلزم تشخیص سریع آنها و اجرای مقرراتیکه لزوم حفظ جامعه را مقدم بر منافع خصوصی بشمارد، میباشد.

اقدامات کشورها به تنهایی در تمام موارد کافی نیست. همکاری دستگاههای بین المللی نیز در این امر ضرورت دارد. جنبه بین المللی مبارزه بر علیه آلودگی فضا در کنفرانس اخیر یونسکو که طی آن موضوع منابع « بیوسفر »^۱ یا « جوحیاتی » مورد بررسی قرار گرفت، بخوبی نمایان گردید « بیوسفر » به منطقه باریکی از کره زمین اطلاق میشود که از یکطرف بقره زمین یا « لیتوسفر » (۲) و آب « هیدروسفر » (۳) و از طرف دیگر به طبقات بالای جو محدود میگردد و در آن ماده حیاتی بوجود آمده و رشد و نمو کرده است. ولی بشر تا کنون نتوانسته است از تمام منابع این قلمرو خود استفاده نماید. بهره برداری صحیح و عاقلانه از این بیوسفر یا فضای حیاتی باید در مرحله اول از طریق اتخاذ تدابیری بمنظور جلوگیری از سمومیت و آلودگی آن آغاز گردد. بشر برای نیل باین منظور دانش و تکنیکهای پیشرفته ای را در اختیار دارد و فقط کافی است تصمیم بگیرد که از آنها استفاده نماید.

۱- Biosphère

۲- Lithosphère

۳- Hydrosphère