მინამატას დაავადება

დღეს მინდა გესაუბროთ ერთ-ერთ ყველაზე მძიმე ტექნოგენურ ეკოლოგიურ კატასტროფაზე, რომელმაც მსოფლიოს დაანახვა, თუ რამდენად დიდი ზიანის მიყენება შეუძლია ადამიანის დაუდევარ საქმიანობას როგორც ბუნებისთვის, ისე საკუთარი ჯანმრთელობისთვის. საუბარია იაპონიის ქალაქ მინამატაში განვითარებულ ტრაგედიაზე, რომელიც დღემდე ტექნოგენური კატასტროფების ერთ-ერთ ყველაზე ცნობილ და ტრაგიკულ მაგალითად ითვლება.

ტექნოგენური კატასტროფა არის მასშტაბური ავარია ან გარემოს დაბინძურება, რომელიც ადამიანის საქმიანობის შედეგად ხდება. ასეთი მოვლენები ბუნებრივი მიზეზებით არ არის გამოწვეული. მათი ძირითადი მიზეზებია საწარმოო პროცესებში დაშვებული შეცდომები, უსაფრთხოების ნორმების უგულებელყოფა, საშიში ნარჩენების არასწორი მართვა და გარემოსდაცვითი კანონმდებლობის დარღვევა. მსგავსი კატასტროფები მძიმე ზიანს აყენებს გარემოს, საფრთხეს უქმნის ადამიანის ჯანმრთელობას და მნიშვნელოვან ეკონომიკურ ზარალს იწვევს.

ტექნოგენური კატასტროფების ყველაზე ცნობილი მაგალითებიდან ერთ-ერთია ჩერნობილის ატომური ელექტროსადგურის ავარია. თუმცა მინამატას შემთხვევა განსაკუთრებულია იმით, რომ ის არ ყოფილა ერთჯერადი აფეთქების ან ავარიის შედეგი. ეს იყო ათწლეულების განმავლობაში მიმდინარე სამრეწველო დაბინძურების შედეგი, რომელმაც საბოლოოდ მძიმე ეკოლოგიური და ჰუმანიტარული კრიზისი გამოიწვია.

მინამატას ტრაგედია მთლიანად ადამიანის საქმიანობით იყო განპირობებული. 1908 წელს ქალაქ მინამატაში კომპანიამ „ჩისო“ (Chisso Corporation) ქიმიური ქარხანა გახსნა. თავდაპირველად იქ მინერალურ სასუქებს აწარმოებდნენ, მოგვიანებით კი საწარმო გაფართოვდა და დაიწყო აცეტილენის, აცეტალდეჰიდის, ძმარმჟავისა და ქლორეთილენის წარმოება. საწარმოში წარმოქმნილი ქიმიური ნარჩენები დამუშავების გარეშე ჩაედინებოდა მინამატას ყურეში, რის შედეგადაც ზღვის წყალი თანდათან ძლიერ დაბინძურდა.

გარემოს დაბინძურების პირველი ნიშნები ჯერ კიდევ 1920–1940-იან წლებში გამოჩნდა. ზღვის ბიომრავალფეროვნება შემცირდა, თევზის მარაგი მნიშვნელოვნად დაიკლო და ადგილობრივი მეთევზეები სერიოზულ ეკონომიკურ ზარალს განიცდიდნენ. მიუხედავად მათი არაერთი პროტესტისა და კომპენსაციის მოთხოვნისა, დაბინძურება მრავალი წლის განმავლობაში გაგრძელდა.

აცეტალდეჰიდის წარმოების პროცესში კატალიზატორად გამოიყენებოდა ვერცხლისწყლის სულფატი. ქიმიური რეაქციების შედეგად წარმოიქმნებოდა

მეთილვერცხლისწყალი — ვერცხლისწყლის ერთ-ერთი ყველაზე ტოქსიკური ორგანული ნაერთი. ეს ძლიერი შხამი 30 წელზე მეტი ხნის განმავლობაში ხვდებოდა მინამატას ყურეში, სადაც გროვდებოდა თევზებსა და სხვა ზღვის ორგანიზმებში. საკვები ჯაჭვის საშუალებით მეთილვერცხლისწყალი საბოლოოდ ადამიანის ორგანიზმშიც აღწევდა.

მეთილვერცხლისწყალი განსაკუთრებით საშიშია ნერვული სისტემისთვის. იგი ადვილად აღწევს თავის ტვინში, აზიანებს ნერვულ უჯრედებს და არღვევს მათ ფუნქციონირებას. დაავადების ძირითადი სიმპტომებია მოძრაობის კოორდინაციის დარღვევა, კიდურების დაბუჟება, მეტყველებისა და სიარულის გაძნელება, მხედველობისა და სმენის გაუარესება. მძიმე შემთხვევებში ვითარდება დამბლა, კომა და დაავადება შესაძლოა ლეტალურადაც დასრულდეს.

განსაკუთრებით მაღალი რისკის ქვეშ იყვნენ ორსულები, რადგან მეთილვერცხლისწყალი პლაცენტის გავლით ნაყოფშიც აღწევს. შედეგად ზიანდება ნაყოფის ცენტრალური ნერვული სისტემა, რაც იწვევს თანდაყოლილ მინამატას დაავადებას. ასეთი ბავშვები ხშირად იბადებოდნენ თავის ტვინის მძიმე დაზიანებით, განვითარების შეფერხებით, მოძრაობისა და მეტყველების დარღვევებით.

ვერცხლისწყალი ხელს უშლის უჯრედებში მიმდინარე სასიცოცხლო პროცესებს, აფერხებს ენერგიის წარმოქმნას და იწვევს უჯრედების დაზიანებას. მისი კიდევ ერთი მნიშვნელოვანი თვისებაა ის, რომ ორგანიზმიდან ძალიან ნელა გამოიყოფა. ამიტომ დაბინძურებული თევზისა და ზღვის პროდუქტების ხანგრძლივი მიღებისას ტოქსიკური ნივთიერება ორგანიზმში გროვდება და დროთა განმავლობაში სულ უფრო მძიმე შედეგებს იწვევს. ზიანდება არა მხოლოდ ნერვული სისტემა, არამედ თირკმელები, ფილტვები და იმუნური სისტემაც.

დასკვნა

მინამატას ტრაგედია მკაფიო მაგალითია იმისა, თუ რა მძიმე შედეგები შეიძლება მოჰყვეს სამრეწველო დაბინძურებასა და გარემოსდაცვითი პასუხისმგებლობის უგულებელყოფას. ამ მოვლენამ შეცვალა საერთაშორისო მიდგომები გარემოს დაცვისა და სამრეწველო უსაფრთხოების მიმართ, ხოლო „მინამატას დაავადება“ დღემდე რჩება გაფრთხილებად, რომ ეკონომიკური განვითარება ბუნებისა და ადამიანის ჯანმრთელობის ხარჯზე არ უნდა განხორციელდეს. ამ ტრაგედიამ მსოფლიოს კიდევ ერთხელ შეახსენა, რომ გარემოს დაცვა თითოეული ადამიანის და მთელი საზოგადოების საერთო პასუხისმგებლობაა.

მარიამ ივანიძე