



XX НАЦИОНАЛЬНЫЙ КОНГРЕСС ИТАЛЬЯНСКОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА, РИМ, 27-30 сентября 2010 г.



С 27 по 30 сентября 2010 года в Университете Сапиенца в Риме, был проведен XX Национальный Конгресс Итальянской Экологической Ассоциации, на котором собралось более 400 представителей обществ:

S.V.I. – Итальянское Ботаническое Общество

U.Z.I. – Союз Зоологов Италии

S.I.V.M.- Итальянское Общество Морской Биологии

S.I.S.V. – Итальянское Общество Растительных Наук

I.S.D.E. – Международное Общество Медиков Окружающей Среды.

4 дня интенсивной работы Конгресса были подразделены на различные секции. На Пленарных Заседаниях по приглашениям выступили известные профессионалы:

Стюарт Пимм, Дюк Университет, США, с докладом “Сколько биоразнообразие уничтожат глобальные изменения?”;

Роб Енгмен, Алтерра, Голландия, “Биоразнообразии и глобальные изменения: GEO Won и EBONE”;

Алан Хилдрю, Университет Королевы Мэри в Лондоне, Великобритания, “Изменение окружающей среды: Broadstone Stream в течение 40 лет”;

Роберт Костанца, Университет в Вермонте, США, “Понимание, Моделирование и Оценка Экосистемных услуг”;

Ник Хевитт, Ланкастер Университет, Великобритания, “Деревья и качество городского воздуха”;

Винченцо Назо, Сапьенца Университет, Рим, Италия, *«Поддерживающее*

экологическую целостность развитие энергетики: замкнутые циклы ресурсов и их применение в энергетических системах».

Параллельные секции были организованы таким образом:

Морские, Пресноводные, Наземные процессы экосистем и биоразнообразия.

В данной секции мною совместно с **Профессором Университета в Милане Марио Котта Рамузино** был представлен доклад по **пресноводным мшанкам Белоруссии: “Фауна пресноводных Мшанок Белоруссии и экология *Plumatella fungosa* из водоема-охладителя ГРЭС в Белоозерске, Белоруссия”.**



Tatiana Mikhaevitch, Ph.D.

Здоровье населения и экосистем

Экология рек

Биоразнообразие в контексте климатических изменений

Комплексный подход к охране среды обитания

Пищевые цепи и пищевые ниши

Экология и макрофиты

Микрокосм биоразнообразия: Протисты

Экотоксикология

Экологические индикаторы и внедрение WFD

Ландшафтная экология

Человек и окружающая среда в эволюционной перспективе

Микробная экология

Сотрудничество для устойчивого развития

Инвазивные виды и возникающие болезни

Экологические науки в начальной и средней школе.

В секции Стендовых докладов было представлено около 200 докладов.

Значительный интерес представляют работы, которые синтезируют научные знания и создают банк данных и системы мониторинга. **Валерио Сбордини** в докладе “*Национальная сеть по биоразнообразию: цели и прогресс*” указывает на следующие проекты:

SISPARES – система мониторинга Испании - www.sispares.com

LIDAR – проект пространственного определения

HERMES – проект мониторинга электромагнитных частот различного происхождения - www.eu-hermes.net

RE.NA.TO. – натуралистический список Тосканы

LIFEWATCH – Европейская Платформа Биоразнообразия - www.lifewatch.eu

PESI – Пан-Европейские виды – Справочники инфраструктуры - www.eu-nomen.eu

SPECIES 2000 – база данных животных - www.sp2000.org

GBIF – Глобальный Информационный Фонд по Биоразнообразию

ECBOL – Европейский Консорциум ДНК - www.ecbol.org

ENVEUROPE – мониторинг экосистем - www.enveurope.eu

KEY TO NATURE – определитель фаны и флоры - www.keytonature.eu

TELA BOTANICA – все о флоре и гербарии - www.tela-botanica.org

EOL – Энциклопедия Жизни - www.eol.org

Существует определенная разнообразность проектов, из которых однако некоторые повторяют друг друга и в будущем необходимо будет придти к стандартизации.

Многие докладчики подняли проблему глобального потепления и подчеркнули их обеспокоенность целостностью экосистем, тем, как мы их используем, как можем улучшить использование естественных ресурсов, как можем сохранить окружающую среду и что мы оставим будущим поколениям.

Энрико Феоли, Департамент Наук о Жизни, Университет в Триесте, “Экологический смысл кооперации”: **“Сегодня является общепризнанной мыслью о том, что человек это составная часть природы и что земная экосистема, называемая гео-биосфера, является нашей глобальной экосистемой. ... эта мысль, уже присутствовавшая ... почти во всех религиях, окончательно определилась в культуре всего человечества в материалах Конференции Рио де Жанейро в 1992 году”.**

“Сегодня мы находимся в таких условиях, когда должны оценивать экономическую политику не только на основе изобилия наций, как конечного результата, но и на основе экосистемного функционирования биосферы. Экономия и Экология, науки, которые кажутся параллельными, сегодня сосредоточиваются в направлении решения проблемы, которая кажется все еще неразрешимой: найти дорогу в направлении развития, поддерживающего экологическую целостность. Политика, которая ведет к деградации и риску окружающей среды, более непозволительна, как более непозволительна политика эксплуатации человека человеком и социально-экономическое неравенство”.

Согласно данным 2010 года, мировое население составляет 6,85 миллиардов человек. К 2050 году население, проживающее в Азии, составит около 60 % мирового населения, Африка достигнет 20 %, Латинская Америка 9%, процент народонаселения Европы снизится до 7 %. **Марино Гатто**, Департамент Электроники и Информации, Политехнический Институт Милана, “Устойчивость Биосферы и глобальное социально-экономическое развитие”:

“Рост материальных потребностей развитых и ... развивающихся наций увеличил .. индивидуальное потребление естественных ресурсов и производство отходов. Результатом явился тот факт, что это повлияло на ... функционирование ... всей земной

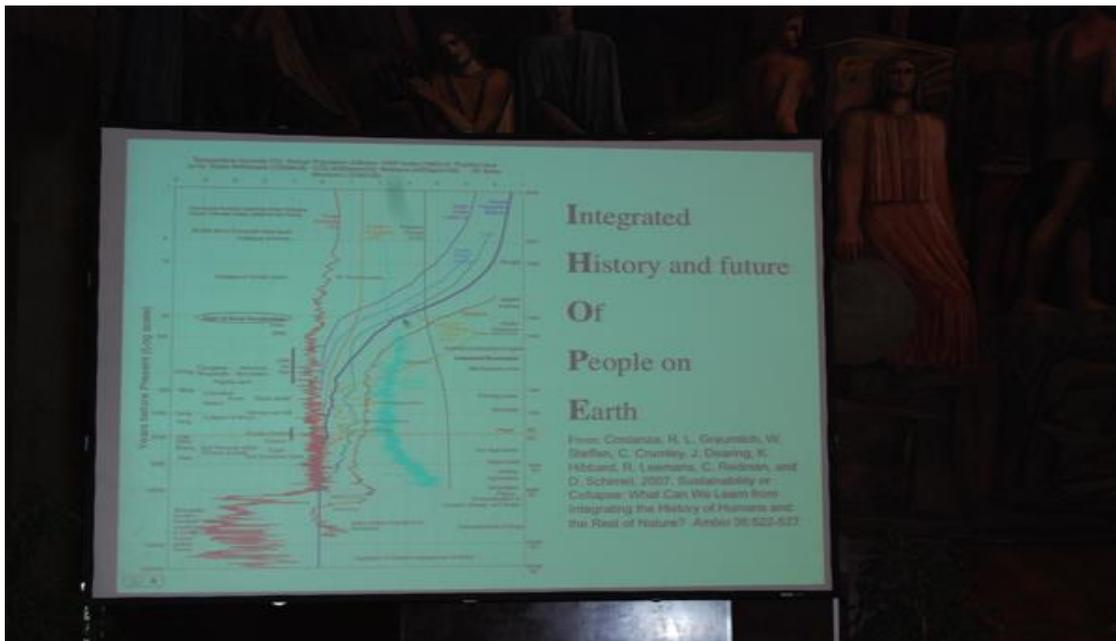
экосистемы, что выявилось в глобальном потеплении, искажении биогеохимических циклов, фрагментации и утраты мест обитания, изменении качества почвы и воды, потере биоразнообразия. Все большее число экономистов понимает, что масштабы воздействия человека на окружающую природу, становятся все более широкими и не разумно рассматривать земную кору с ее биосферой как неисчерпаемый источник ресурсов и хранилище отходов.»

Серенелла Сала, Исследовательская Группа по Устойчивому Развитию, Университет в Милане, “Экология в рамках изучения устойчивости”:

“В контексте глобальных перемен, когда сумма неопределенного числа местных действий делает разницу, изучение экологии является решающим для понимания уязвимости экосистем и социально-экологических систем, снижения негативного прямого и непрямого эффекта на природу и человечество».

Одной из основных является проблема энергии, основывающаяся в настоящее время на интенсивном использовании невозобновляемых ископаемых источников топлива, которые вызывают ухудшение состояния окружающей среды и определяют риски для целостности природных систем. **Винченцо Назо**, Департамент Механики и Аэронавтики Университета Сапьенца в Риме, “Энергия устойчивости: замкнутые циклы ресурсов и их применение в энергетических системах”:

*“Деятельность человека по-прежнему основана на использовании “открытых циклов” энергетических ресурсов, начиная от состояния экологического равновесия до его дисбаланса, этот цикл расходует ресурсы и производит отходы. **ЭРА ОТКРЫТЫХ ЦИКЛОВ НЕ МОЖЕТ ПРОДОЛЖАТЬСЯ.** То, что казалось невозможным вчера, сегодня является целью поставленной задачи: реализовать энергетические системы, которые не поглощают ресурсы и не производят отходов. Решением к переходу новой парадигмы устойчивого энергетического развития является реализации **Замкнутых циклов ресурсов**, которые могут быть достигнуты в энергетическом секторе за счет использования возобновляемых источников энергии и интегрированных энергоносителей. Включение их в цепи системы энергии становится ключевым понятием в новом обществе с низким уровнем выбросов углерода, с равными возможностями развития для всех стран и устранения бедности, стремясь к нулевым отходам и нулевым расходам, и постоянному повторному ре-использованию ресурсов”.*

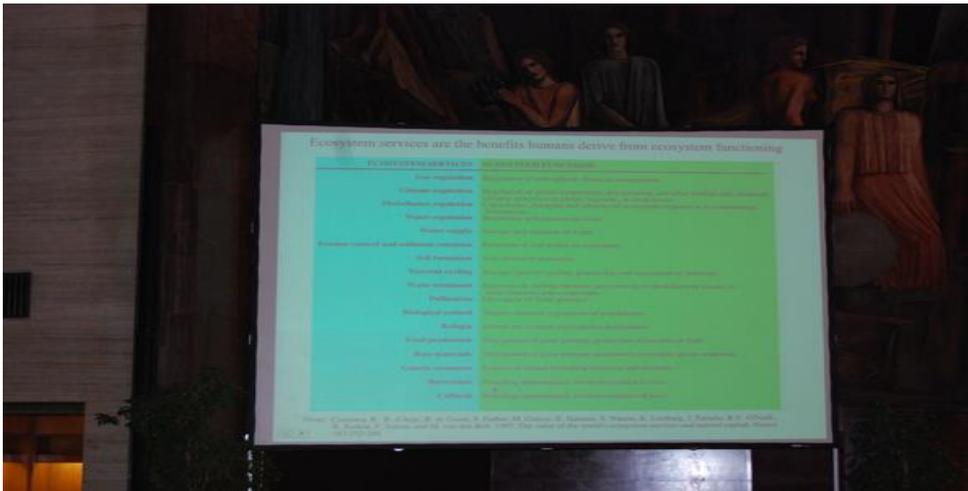


Как демонстрирует комплексный анализ прошлого и будущего Планеты, в 1956 году началось **Великое Ускорение**, для которого характерны: рост мирового населения, уменьшение площадей древесных насаждений, рост Потенциала Глобального Потепления, потребление воды, увеличение CO2 (**Роберт Костанца и др., 2007, Университет штата Вермонт, США**). Немыслимо более использование природных ресурсов, как если бы они были бесконечными. Взамен *Ното есопотіус* и *Ното соттиніс* должен придти ***Ното натураліс***, целью которого будет являться принцип устойчивости. **Экология как наука должна стать основной, которая будет накапливать знания всех других наук в системном видении нашей Планеты. Миру, управляемому Экономикой, придется “заключить контракт” с Экологией и определить стоимость услуг, предлагаемых Землей.** Экономика должна работать с **4 типами капитала**:

- **Произведенный капитал** – все структуры человеческой активности – инфраструктуры, строения, дороги, дома и т.д.;
- **Человеческий капитал** – человеческие индивидуумы, их здоровье, образование и информация, накопленная в их мозгу;
- **Социальный капитал** – web межличностных соединений, институциональные организации, нормы и законы;
- **Естественный капитал** – земли и ресурсы, экологические системы и услуги (**Р. Костанца, “Понимание, Моделирование и Оценка Экосистемных услуг”**).

Поскольку многие экологические услуги являются общественными, они не могут быть приватизированы.

Экосистемные услуги и производимая ими выгода представлены на фото:



Costanza et al., 1997. *The value of the world's ecosystem services and natural capital. Nature, 387: 253-260 pp.*

Экосистемные услуги

регулирование газового состава
регулирование климата
регулирование отклонений

регулирование водных ресурсов

снабжение водой
контроль эрозии

формирование почвенного слоя
запасы, переработка и получение
питательных веществ
переработка отходов

биологический контроль
убежища
производство пищи

генетические ресурсы

культурные ресурсы

Экосистемные функции

регулирование химического
состава атмосферы,
глобальной температуры,
осадков и др. климатических
процессов на глобальном,
региональном и локальном уровнях
регулирование гидрологических
потоков

запасы и сохранение воды
сохранение почвенного слоя
экосистем

цикл питательных веществ

восстановление мобильных
питательных веществ и
удаление

трофическая регуляция популяций
ареал распространения популяций
часть валовой первичной
продукции,

извлекаемая в качестве пищи
уникальный биологический
материал

обеспечение возможностей для
восстановления и некоммерческого
использования

Переход к качеству жизни в рамках поддержания экологической целостности должен быть основан на **4 концепциях:**

- **Крупномасштабные преобразования построенного капитала** -

использование возобновляемых источников энергии с массивными инвестициями в сфере энергии ветра и солнечной энергии, использование быстрых и эффективных энергетических сетей, транзит эффективных масс,

использование зданий и машин высокой эффективности;

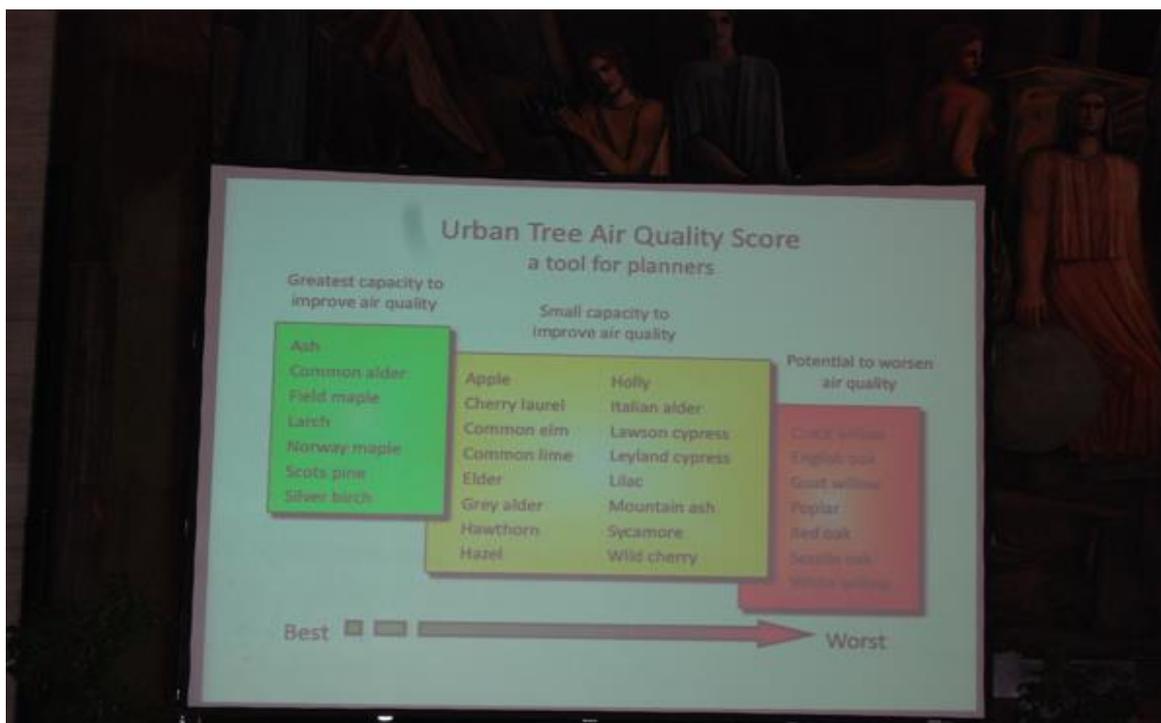
- **Полное использования человеческого капитала** - путем полной занятости, обеспечения всеобщего доступа к качественному образованию в колледжах и дистанционного образования, обеспечения всеобщего доступа к профилактической медицинской помощи высокой эффективности, ограничение народонаселения;

- **Реконструкция социального капитала** - путем вознаграждения задействованных обществ, сокращение разницы в доходах между богатыми и бедными, путем предоставления работы, которая позволит иметь больше свободного времени для проведения с семьей и друзьями;

- **Восстановление природного капитала** - путем защиты и восстановления экологических услуг, от качества которых зависит качество жизни всего человечества. Эти аспекты включают в себя ограничение выбросов углерода для поддержания концентрации в атмосфере на уровне 350 частей на миллион, широчайшее расширение морских охраняемых районов, восстановление деградировавших экосистем и другие. **(Р. Костанца).**

Много людей в мире живет в городах (только 75% в Италии), уровень загрязнения воздуха стал высоким и начал вызывать респираторные и другие заболевания, и это хорошо документировано. Многие докладчики, выступавшие на конференции, говорили о способности городских зеленых зон удалять загрязняющие воздух вещества. Общеизвестна роль деревьев - они создают тень и влагу, увеличивают биоразнообразие, представляют собой эстетический аспект, поглощают CO₂ и другие парниковые газы. Функция поглощения загрязняющих веществ листьями деревьев представляется одной из важных.

Согласно **Никку Хьюитту**, Экологический Центр, Университет Ланкастера, "Деревья и качество воздуха в городах", такие виды как *Pinus sylvestris*, *Alnus*, *Larix*, *Acer platanoides*, *Fraxinus*, *Betula*, лучше всего удаляют загрязняющие вещества из воздуха. Так, деревья на территории в 900 км² снижали концентрацию мелких частиц на 25 %.



Профессор Ф.Манс, Департамент Экологической Биологии, Сапьянца Университет в Риме, оценил, что в 2004 году лиственные и хвойные деревья удалили количество РМ 10, равное 1254 тоннам. Многие ученые продолжают связывать загрязнение воздуха в городских районах с повышенной заболеваемостью и смертностью человека. Становится фундаментальным таким образом защищать, восстанавливать и увеличивать "городские леса", парки и лесные массивы.

Экосистемы претерпевают значительные преобразования их характеристик со скоростью, которая намного превышает адаптацию организмов к новым условиям. Эти изменения привели к значительным потерям биологического разнообразия. Несомненно, что ответственность человечества является значительной, и наука об окружающей среде расширяет свое системное видение, выделяя присутствие человека в существующих экологических проблемах. Защита экосистем, основанная в настоящее время на экономическом интересе, явно несбалансирована. В эпоху глобализации, возможные решения должны включать в себя как глубокие знания о структуре и функционировании процессов природы, так и **этические обязательства** компаний, которые вкладывают средства в различных районах мира. Эти цели требуют разных знаний, с тем чтобы проводить исследования, основанные на принципе экологического развития, направленные на улучшение качества жизни и надлежащее использование природных ресурсов.

XX Конгресс Итальянского Экологического Общества

продемонстрировал обеспокоенность ученых состоянием экосистем, их защитой, вопросами дальнейшего изучения экосистем.

Как всегда во время конференции любители юмора не упустили момент и уже во время первого аперитива в фойе университета кто-то установил «деревья будущего», «украшенные» бутылками из-под пива.



Академик **В. И. Вернадский**, выдающийся русский химик, геолог, основатель радиобиологии, ученый системного видения, основатель теории о **Биосфере** и **Ноосфере**, мировой интеллектуальной сети человеческих существ, позитивно настроенных и верящих в прогресс науки и разума, в 1945 году, во время 2-й Мировой войны, писал, находясь в ссылке в деревне Боровое в Казахстане:

"В геологической истории Биосферы перед человечеством открывается огромное будущее, если оно поймет это и не будет употреблять свой разум и свой труд на самоистребление. Человечеству остается изучить законы функционирования биосферы и научиться соблюдать их."

01.11.2010 г.

Dr. Tatiana Mikhaevitch, Ph.D. in Ecology, Academy of Sciences of Belarus,
Member of the Italian Ecological Society (S.IT.E.), Member of the International
Bryozoological Society (I.B.A.), Member of the International Society of Doctors for
the Environment (I.S.D.E.), www.plumatella.it, info@plumatella.it,
tatianamikhaevitch@gmail.com