

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, “Биоразнообразие 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, Сапьянца 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 синтетизируют 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 гербариуме - 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”:

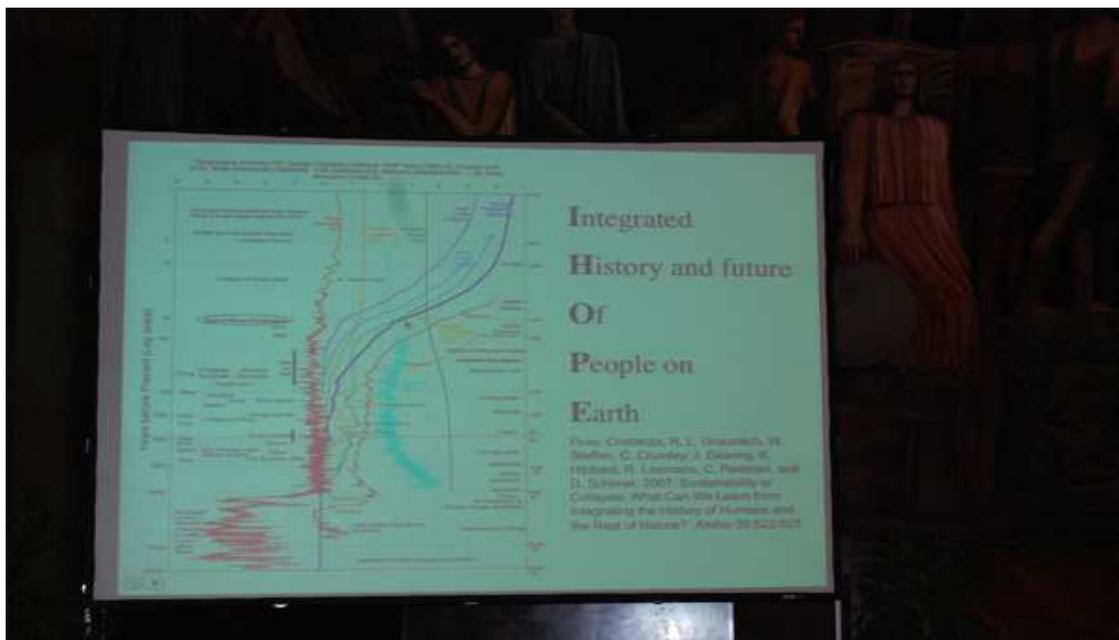
“Рост материальных потребностей развитых и ... развивающихся наций увеличил .. индивидуальное потребление естественных ресурсов и производство отходов. Результатом явился тот факт, что это повлияло на ... функционирование ... всей земной экосистемы, что выявилось в глобальном потеплении, искажении биогеохимических 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".*



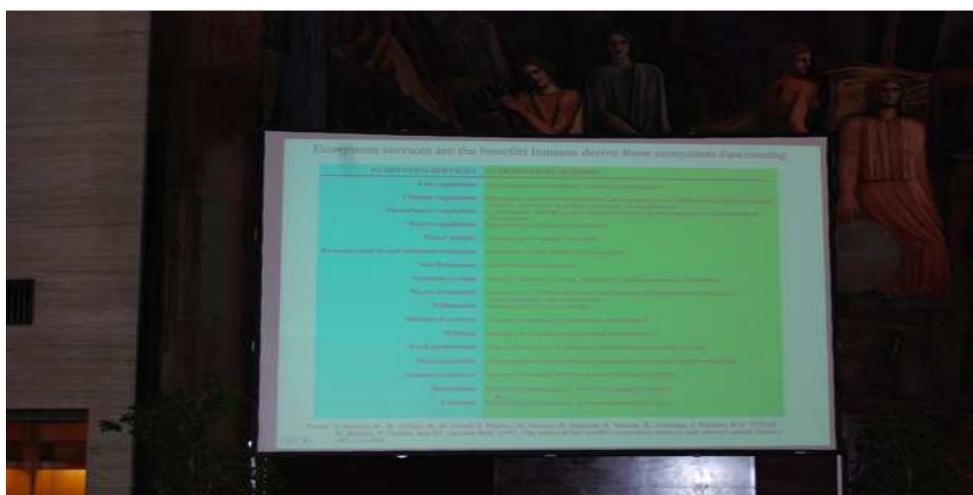
Как демонстрирует комплексный анализ прошлого и будущего Планеты, в 1956 году началось **Великое Ускорение**, для которого характерны: рост

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 *Homo ecomotius* и *Homo comminicus* должен придти ***Homo naturalis***, 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

Экосистемные функции

регулирование газового состава
регулирование климата
регулирование отклонений

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

регулирование водных ресурсов

регулирование гидрологических
потоков

снабжение водой
контроль эрозии

запасы и сохранение воды
сохранение почвенного слоя
экосистем

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

цикл питательных веществ

биологический контроль
убежища
производство пищи

восстановление мобильных
питательных веществ и
удаление
трофическая регуляция популяций
ареал распространения популяций
часть валовой первичной
продукции,

генетические ресурсы

извлекаемая в качестве пищи
уникальный биологический
материал

культурные ресурсы

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 **Никю 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, Сапьенца 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. "



Татьяна Михаевич

01.11.2010 г.