

World Science : Online-Molekularbiologie

Objekttyp: **Group**

Zeitschrift: **Horizonte : Schweizer Forschungsmagazin**

Band (Jahr): - **(1995)**

Heft 25

PDF erstellt am: **26.04.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

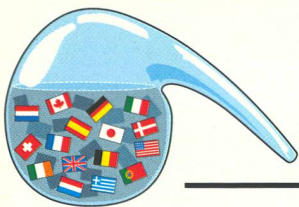
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

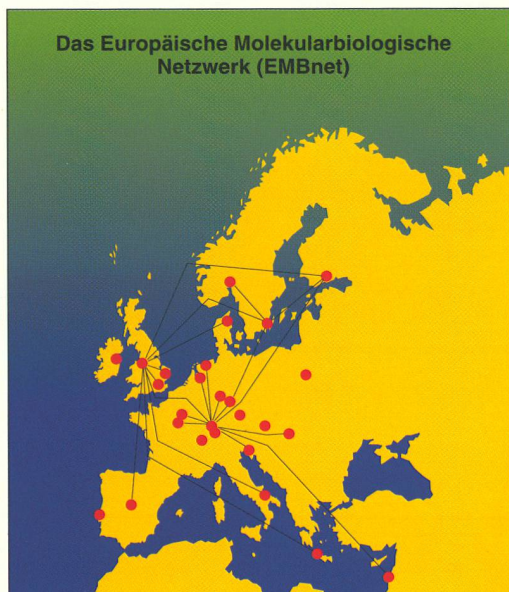
Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

<http://www.e-periodica.ch>



Online-Molekularbiologie

Im Labor bestimmt der Molekularbiologe eine DNS- oder Protein-Sequenz. Dann setzt er sich sofort an den Computer, der über normale Telekommunikationskanäle mit spezialisierten Datenbanken auf der ganzen Erde verbunden ist. Auf dem Bildschirm kann der Forscher den Fund nun mit den Ergebnissen seiner Kolleginnen und Kollegen vergleichen. Die abgerufenen Daten helfen ihm, sich ein Bild von der Funktionsweise dieser DNS- oder Protein-Sequenz zu machen. Ist die Sequenz aber noch nirgendwo gespeichert, wird unser Molekularbiologe seine Entdeckung selber den Datenbanken mitteilen und sich so die Priorität sichern.



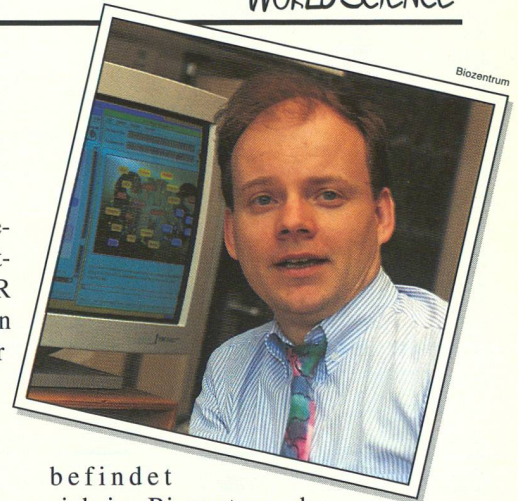
Auf diese Weise finden täglich Hunderte von neuen Genen und Proteinen Eingang in die molekularbiologischen Informationsbörsen. Die grössten der auf DNS spezialisierten sind Genbank (USA) und die EMBL-Datenbank (European Molecular Biology Laboratory). In der EMBL-Forschungsgemeinschaft sind 15 Länder zusammenge-

schlossen, darunter die Schweiz. Online-Auskunft über Proteine gibt es namentlich bei Swissprot (Europa) und PIR (USA, Europa). Daneben existieren zahlreiche stärker spezialisierte oder kleinere Datenbanken, etwa im japanisch-pazifischen Raum.

Europaweit vernetzt

Jeden Tag prüfen die Datenbank-Verantwortlichen Herkunft und Vertrauenswürdigkeit der Neuzugänge zur Aufdatierung der gespeicherten Daten. Kommt eine Neuigkeit herein, wird diese – und bevorzugterweise nur diese – den angeschlossenen Informationsvermittlern (Servern) rund um den Erdball sogleich bekanntgemacht.

Das Europäische Institut für Bio-Informatik steht unter Leitung des EMBL und hat seinen Sitz im britischen Cambridge. Von hier aus lenkt es die für Forschung und Entwicklung massgeblichen Informationsströme: Ständig sammeln Spezialisten Datenbankinformationen in aller Welt und geben relevante News über das Europäische Molekularbiologische



befindet sich im Biozentrum der Universität Basel. Dort werden die Daten gesammelt, mit den aus den USA kommenden Daten verglichen und als gemeinsamer Datensatz für die Weiterbenutzung in den lokal benutzten Programmen zubereitet. «Um den Zugriff auf Datenbanken zu erleichtern, sind neue Wege nötig, die erst noch erforscht werden müssen», erklärt der zuständige Informatiker Reinhard Dölz (Foto). «Eine unserer Entwicklungen auf diesem Gebiet ist das Programm HASSLE (Hierarchical Access System for Sequence Libraries in Europe).»

HASSLE hilft sowohl Zeit wie Geld sparen, denn es weist den Benutzer automatisch zum nächstgelegenen Server. Steht ein Server momentan ausser Betrieb, wenn zum Beispiel gerade Daten zu aktualisieren sind, findet sich der am leichtesten erreichbare Ersatz. «Diese Innovationen werden von den

```
ID HSC7EXN11 standard; DNA; PRI; 377 BP.
AC X86338;
DT 18-APR-1995 (Rel. 43, Created); 21-APR-1995 (Rel. 43, Last updated, Version 3)
DE H. sapiens C7 gene, exon 11
RN Hobart, Fernie, Discipio; "Structure of the human C7 gene."; Unpublished.
...
SQ Sequence 377 BP; 120 A; 44 C; 55 G; 158 T; 0 other;
1 atgttaata ttttagtgta tgatatgta actggcttgg atagaattat
51 ttcacattgt attggaata ataatacac ttgtaccoc ataaatttat
101 acaattataa attgtcaatt tatagttata aaaagaatg caagctaaaa
```

Netzwerk (EMBnet) den 26 nationalen Servern weiter; wie die Kartenskizze zeigt, sind diese ihrerseits miteinander verbunden. Universitäten und Forschungseinrichtungen haben via nationale Server Zugang zum EMBnet.

Der nationale Server der Schweiz

Forschenden sehr geschätzt», sagt Reinhard Dölz. «Telekommunikation ist nämlich für Biologen nicht der Hauptzweck, sondern nur eine Methode – und die Zeit kostbar, wenn man wissen will, ob man tatsächlich eine Entdeckung gemacht hat!»