Ber. naturhist. Ges. Hannover	124	295 – 308	Hannover 1981

Nachrichten der Naturhistorischen Gesellschaft Hannover 1980 – 1981

Die Naturhistorische Gesellschaft Hannover
betrauert den Tod ihres Ehrenmitgliedes

Erich Obst

und ihrer Mitglieder

Gerhard Keller
Joachim Koch
Heinrich Marwede

VERANSTALTUNGEN

A. EXKURSIONEN im Sommerhalbjahr 1980

1. Natürliche und naturnahe Vegetation auf Buntsandstein und Muschelkalk des Weserberglandes - Frühjahrsaspekte.
   Führung: Herr Dr. J. TÜXEN
   27. April 1980

2. Geologische Exkursion im Leinebergland. - Quartär und mesozoische Schichten im Gebiet um Alfeld
   Führung: Herr Dr. H. JORDAN
   11. Mai 1980

3. Geologische Exkursion im Raume südöstlich von Braunschweig, u.a. Heseberg, Elm, Asse.
   Führung: Herr Dr. J.-P. GROETZNER.
   15. Juni 1980

4. Wiederholung der Weserberglandexkursion vom 27. April - Sommeraspekte.
   Führung: Herr Dr. J. TÜXEN
   22. Juni 1980

5. Zoologische Exkursion.
   Vormittags: Ornithologische Beobachtungen an den Leiferder Teichen.
   Führung: Herr Dr. G. BOENIGK
   Nachmittags: Besuch des Institutes für Wildtierforschung in Ahnsen bei Meinersen (u.a. Birkhuhnaufzucht)
   29. Juni 1980

6. Vegetation der Pestruper Heide und des Pestruper Moores bei Wildeshausen.
   Führung: Herr Dr. J. TÜXEN

   Besuch des vorgeschichtlichen Gräberfeldes auf der Pestruper Heide.
   Führung: Herr Dr. H. SCHIRNIG
   31. August 1980

7. Exkursion zum geologischen Lehrpfad am Hüggel (Raum Osnabrück).
   Führung: Herr Dipl.-Geol. F.-J. HARMS
   14. September 1980

8. Archäologische Exkursion in die östliche Lüneburger Heide. - Großsteingräber und andere Bodendenkmale.
   Führung: Herr Dr. H. SCHIRNIG
   28. September 1980

9. Bodenkundliche Exkursion - Harz und Harzvorland.
   Führung: Herr Dr. B. HEINEMANN
   12. Oktober 1980

10. Dünen-, Heide-, Moor- und Wasservegetation am Blanken Flat bei Vesbeck.
    Führung: Herr Dr. J. TÜXEN
    19. Oktober 1980

B. VORTRÄGE im Winterhalbjahr 1980/81

1. Neues aus der Hals-Nasen-Ohrenheilkunde
   Vortragender: Herr Dr. W. SCHMIDT, Med. Hochschule Hannover
   18. September 1980

- - - - - - - -

2. Das Verständigungssystem der Laubheuschrecken
   Vortragender: Herr Dr. R. SCHUMACHER, Landesmuseum Hannover
   20. November 1980

Mit Hilfe von licht-, raster- und elektronenmikroskopischen Untersuchungen wurde das Kommunikationssystem der Tettigonioidea morphologisch und cytologisch dargestellt.

Die männlichen Laubheuschrecken besitzen in der Regel einen elytro-elytralen Stridulationsapparat (Lautapparat). Die linke Pars strides befindet sich auf der Unterseite der linken Elytre. Sie wird gegen ein Plectrum angestrichen, das sich an der Innenkante des rechten Flügels befindet (Linksgeiger). Der rechte Flügel weist als weitere Differenzierung einen Spiegel auf, dem Resonanzeigenschaften zugeschrieben werden.

Unterhalb dieses Spiegels ist bei allen hier untersuchten Arten ein Zähnchenfeld ausgebildet. Obwohl bisher der endgültige Beweis dafür fehlt, daß die in diesem Bereich ausgebildeten, massiven Oberflächendifferenzierungen der Lautproduktion dienen, kann dies wahrscheinlich gemacht werden.

Die Tympanalorgane (Gehörorgane) der Tettigonioidea befinden sich im proximalen Tibienbereich der Vorderextremitäten. Sie setzen sich zusammen aus dem Subgenualorgan, dem Zwischenorgan (Intermediäres Organ) und der Crista acustica (Hörleiste). Die Trommelfelle setzen sich aus zwei unterschiedlich strukturierten Membranbereichen zusammen: Um einen äußeren, mehr oder weniger ellipsoiden, in der Regel pigmentierten Bereich, der eine waben- oder dachziegelartige Cuticulastruktur zeigt, legt sich halbmondförmig eine dünne, durchsichtige Membran, die eine fibrilläre Textur erkennen läßt.

Der die einzelnen Abschnitte des Tympanalorgans innervierende Nerv entspringt im kaudo-ventralen, fronto-medianen Neuropil des Prothorakalganglions und gibt an jedes Scolopidium einen dendritischen Ausläufer ab.

Das Zwischenorgan, distal vom Subgenualorgan angeordnet, wird gemeinsam mit der Crista acustica von einer Deckmembran (Membrana tectoria) überspannt.

Die die Hörleiste bildenden Scolopidien liegen dem vorderen Tympanaltracheenast außen auf; ihre Größe nimmt von proximal nach distal kontinuierlich ab. Die die Kappenzellen der Crista-Scolopidien überspannende Deckmembran weist zwei "Tragebänder" auf, die die Kappenzellen lateral flankieren.

In den mittleren und hinteren Tibien sind ebenfalls Scolopalorgane ausgebildet, die wie die der Vordertibien aus Subgenualorgan, Zwischenorgan und Crista acustica bestehen. Die Mittel- und Hintertibien zweigen allerdings keine tympanalen Differenzierungen; außerdem sind die beiden Tympanaltracheen

nicht nur durch einen dünnen, elastischen Steg getrennt, wie sie für die vorderen Tympanalorgane charakteristisch ist, sondern durch ein bindegewebiges Zellpolster.

Die Anzahl der Scolopidien der Crista acustica und der Zwischenorgane aller drei Beinpaare ist artspezifisch. Der an jedes Scolopidium abgegebene dendritische Ausläufer endet in einem Sinnescilium, das kurz vor dem Eintritt in den Stiftkopf (Kappe) der Kappenzelle eine Dilatation besitzt. Dieses Cilium entspringt in einem proximalen und einem distalen Basalkörper und wird innerhalb des Stiftlumens durch membranöse Bänder in seinem freien Verlauf gestützt. Vom proximalen Basalkörper zieht ein zunächst massiver Wurzelfaden in den distalen Dendritenausläufer; im Bereich des Kerns der Scolopalzelle spaltet er sich in mehrere Untereinheiten auf.

Die Scolopalzelle bildet im Bereich des Sinnesciliums einen Stift (scolops) aus; hierbei handelt es sich um intrazelluläre Differenzierungen, die das Stiftlumen stabilisieren. Den distalen Stiftabschluß bildet die extrazelluläre Kappe, wahrscheinlich ein Sekretionsprodukt der Kappenzellen, in deren Axialkanal das Sinnescilium kurz vor Erreichen der Klappenzellmembran endet.

Der Dendrit wird von einer Hüllzelle umgeben, die ihn bis zur Umbiegungsstelle auf der vorderen Tracheenmembran begleitet; von hier ab übernimmt die Scolopalzelle die schützende Funktion der Hüllzelle. Perikaryon und Kern der Hüllzelle liegen in unmittelbarer Nachbarschaft des Tympanalnerven.

In der abschließenden Diskussion wurden die Leistungen des Tympanalorgans dargestellt sowie die Frage nach dem adäquaten Reiz, der Morphologie im Zusammenhang mit der peripheren Frequenzempfindlichkeit, der Funktion der atympanalen Scolopalorgane, dem Richtungshören und der Bedeutung der Hochfrequenzanalyse durch das Tympanalorgan kritisch beleuchtet.

4. Das verletzliche Ökosystem Amazonien
   Vortragender: Prof. Dr. H. PUTZER, Hannover
   15. Januar 1981

5 Millionen km^2 tropischer Regenwald - HUMBOLDTs "Hylaca" - bedecken das Amazonas-Becken in Brasilien, Kolumbien, Ecuador, Peru, Bolivien und im S. der Guayanas. Die geographischen wie biologischen Daten haben Größenordnungen, die uns unbekannt sind: E-W-Ausdehnung 3 500 km; Einzugsgebiet des größten irdischen Stromsystems: 7,8 Millionen km^2, davon 3,6 bis 4 Millionen km^2 Tiefland. Der Amazonas ist mit ca. 6 400 km der zweitlängste Strom der Erde, er schüttet ein Fünftel allen Süßwassers ins Meer. Auf 4 000 km hat er nur 0,5 cm Gefälle, da keine Katarakte vorhanden sind. Ozeandampfer können bis 3 700 km oberstrom verkehren. Der Strom erhält seine Zuflüsse von den Bergländern Guayanas und Zentralbrasiliens; es sind Schwarzwasserflüsse, klare Wasser, viel Huminsäure, daher sehr dunkel, frei von Schwebstoffen, und aus den Anden die Weißwasserflüsse, reich an mineralischen und organischen Stoffen, trübe und undurchsichtig. Bei Hochwasser wird das Tiefland, die "varzea" überflutet, bis 100 km vom Fluß.

Die Urwälder liegen unter Wasser, oft bis an die Kronen. Dagegen wird das höher gelegene Land, die "terra firme", vom Hochwasser nicht erreicht. Niederschläge gibt es fast ganzjährig. 2 000 bis 4 000 mm, bei hohen Durchschnittstemperaturen von 27 bis 29° C.

Dieser heterogene Urwald ist die größte Biomasse der Erde mit ca. 160 Milliarden t Substanz (SIOLI). Es ist eine Wald-Fluß-Flußsee-Landschaft, in der Gene von Tier und Pflanzen seit Jahrhunderttausenden sich ungestört entwickeln konnten, da dieses Biotop nie durch eine Eiszeit unterbrochen wurde. Unzählbare Arten von Kleinstlebewesen, über 1 000 Baumarten, über 2 000 Fischarten und 8 600 Vogelarten haben hier ihre Heimat.

Dieses größte diversifizierte und in sich stabilisierte Ökosystem der Erde produziert sehr viel und sehr schnell und ist dennoch keine Speisekammer, kein Siedlungsraum für Millionen, weil seine Böden, und zwar die der Terra firme, äußerst nährstoffarm sind. Die ungeheuerlich reiche Vegetation, das feuchtheiße Klima, die Lebewelt täuschen. Dieser Urwald erhält sich selbst durch Recycling: Blätter, Äste und Baumfall, Kot und abgestorbene

Tiere jeder Größenordnung, also Substanz aus eigener Produktion, plus Sonnenenergie plus Regen, der zum größten Teil gespeichert und durch Großblätter der Bäume am Verdunsten gehindert wird. Der Streufall beträgt 7,5 t/ha/j, davon 106 kg Stickstoff, 18 kg Kalzium, 13 kg Magnesium, 13 kg Kalium und 5 kg Natrium. Der amazonische Urwald produziert 15 bis 20 t Sauerstoff, der zur Oxidation abgestorbener Wesen verbraucht wird. Sauerstoff-Überschuß gibt es hier nicht!

Weiteres Charakteristikum dieser Wälder ist, daß pro km^2 meist nur ein bis drei Exemplare einer der 30 bis 40 m hohen Baumarten stehen.

In präkolumbischer Zeit war die wirtschaftliche Nutzung Jagen, Fischen, Sammeln. Übergang der Jägernomaden in seßhafte Bauern hat es nur in Marajó und im ecuadorianischen Orient gegeben (also keine "neolithische Revolution"). Bis tief in dieses Jahrhundert hinein beschränkte sich die Nutzung auf Wanderfeldbau (kleinflächig), Kautschuksammeln, Schlagen der meist einzeln stehenden Edelholzbäume, Sammeln von Nüssen (Parâ-Nuß, Açai-Nuß), Beeren, Heilpflanzen.

Die 1927 von FORD durchgeführte Plantagenwirtschaft mit Hevea (Kautschuk) wurde eine Pleite durch die Armut der Böden und durch Pilzbefall.

Eingriffe großräumigen Ausmaßes sind jetzt im Gang, bedingt durch den Fortschrittsglauben der Brasilianer, Wachsstumsstreben, Geldhunger und Bevölkerungsdruck vor allem aus den Dürregebieten des Nordostens. Hoffnung auf hohe landwirtschaftliche Produktivität, Rinderweidewirtschaft, Bergbau, Holzindustrie und das ungenutzte hydraulische Potential führten zur Verkehrserschließung, Entwaldung und Besiedlung. Steuererlaß und Investitionsmittel des Staates bieten Anreize. Von S her wurden Riesenflächen für die Weidewirtschaft an Großfirmen verkauft (140 000 bis 1,5 Millionen ha), der Wald geschlagen und abgebrannt. 327 Betriebe halten ca. 6 Millionen Rinder (KOHLHEPP). Seit 1966 wird die Entwicklung staatlich gelenkt, aber es fehlt an Kontrollmöglichkeiten. Die staatlichen Schutzbestimmungen haben 2,2 Millionen km^2 der Spekulation entzogen, weil Streifen von 100 km Breite beiderseits der neuen großen Straßen für die Kolonisation reserviert sind. Bei den Großbetrieben müssen 50 % des Waldes stehenbleiben.

Konflikte mit Indianern, Eingriffe in deren Reservate, Konflikte mit Kleinbauern, die seit vielen Jahren Land bearbeiten, aber keine Besitztitel haben, sind an der Tagesordnung, ebenso Konflikte der Holzfäller mit Kautschuksammlern. Monokulturen (Pfeffer, Kautschuk, Baumplantagen) scheitern an massiertem Auftreten von Schädlingen. Die Kolonisation und Siedlungsgründe per Planwirtschaft ist ebenfalls weitgehend gescheitert.

Die Eingriffe zur flächenhaften Holzfällung und zur Großweidewirtschaft schädigen den Urwald schon heute erheblich. Dazu kommen die Bergbau-Betriebe: große Tagebaue auf Eisenerz, Manganerz, Bauxit, Kaolin, die Anlaß zum Bahnbau geben (950 km vom Eisenerz zum Atlantik). Zahlreiche Industriebetriebe sind entstanden. Trotzdem: alle Projekte bringen nur 65 000 Arbeitsplätze, davon 45 000 die industriellen Anlagen, während die Großweidewirtschaft nur 16 000 Arbeitsplätze bringt.

In Brasilien rühren sich Ökologen, ohne auf Wiederhall zu stoßen, aber internationale Wissenschaftler und Wirtschaftler warnen weltweit. Vor allem muß die flächenhafte Entwaldung gestoppt werden, ebenso die Anlage von großen Monokulturen. Ein neues forstwirtschaftliches Konzept muß von der brasilianischen Regierung erarbeitet und durchgeführt werden. Weitgehendes ökologisch-biologisches Studium ist nötig.

Wenn die Waldzerstörung so weitergeht, besteht die Gefahr der Versteppung und der Änderung der klimatischen Situation; das Regenwasser wird nicht mehr gespeichert, sondern fließt ab.

- - - - - - -

5. Zur Ökologie der mittleren Elbe
   Vortragender: Prof. Dr. H. WILCKENS, Zool. Inst. d. Univ. Hamburg
   19. Februar 1981

- - - - - - -

6. Die Rundlinge des Hannoverschen Wendlandes,
ihre Pflege und Erneuerung
Vortragender: Prof. Dr. E. KULKE, Bussau
19. März 1981

Das Hannoversche Wendland, heute identisch mit dem Landkreis Lüchow-Dannenberg, bot mit seiner überlieferten Dorfform, dem Rundling, im 18. und 19. Jahrhundert das Kerngebiet einer bäuerlichen Hochkultur, die sich mit anderen hervorragenden Siedlungsstrukturen des deutschen Sprachraumes durchaus messen kann.

Die giebelseitige Stellung der niederdeutschen Vierständehäuser um einen annähernd runden Dorfplatz bestimmt die Grundstruktur der Rundlinge. Die Anzahl der zu einem Runddorf zählenden Höfe ist unterschiedlich; es gibt Klein-Rundlinge mit nur drei oder vier Höfen; Groß-Rundlinge dagegen weisen 12 bis 16 Höfe auf. Auch in der Anlage, der Form und Gestalt ihrer Dorfplätze zeigen sie Unterschiede. Lübeln, ein "klassischer" Groß-Rundling, hat mit seinen 12 Höfen einen nahezu kreisförmigen Dorfplatz von etwa 100 m Durchmesser, während Bussau mit nur sieben Hauptgebäuden im Vergleich zu Lübeln geradezu kleinräumig wirkt; Satemin, das wohl am besten erhaltene Runddorf, soll, wenn die Überlieferung zutrifft, aus zwei Dörfern zusammengewachsen sein; es hat nach dem großen Brand von 1850 seine kreisförmige Anlage eingebüßt und zeigt einen birnenförmigen Dorfplatz.

Zum weiteren Charakteristikum der "klassischen" Rundlinge gehört, daß diese Dörfer nur eine Zufahrtstraße haben, die in das Rund des giebelumstandenen Platzes einmündet. Ein Durchgangsverkehr findet nicht statt. Es ist ein eigenartiger Blickwandel, der sich dem Beschauer bietet: der von Nebengebäuden begrenzte Engpaß, oft als gewundene Zufahrtstraße, öffnet sich überraschend und übergangslos zum weiten Dorfplatz. Die eigenwillige, ausschließlich giebelseitige Aufstellung der Hauptgebäude um den meist großräumig angelegten Dorfplatz bestimmt den Reiz und das Faszinierende der Rundlinge. Es gibt unter den gewachsenen und geplanten bäuderlichen Siedlungsgebilden der europäischen Landschaften kaum eine Dorfform, die eine derart überzeugende bauliche Geschlossenheit darstellt.

Die nestähnliche Siedlungsform der Rundlinge übermittelt in der baulichen Klausur der Hallenhäuser ein Gefühl des Geborgenseins. Die Häuser stehen dicht nebeneinander und sind nur durch schmale Hofeinfahrten getrennt. Die Giebel schaffen eine raumbildende Umwandung, bei der sich nur selten zwischen den Häusern freie Räume ergeben, die dann meist mit kleineren Gebäuden oder dichtem Grünbewuchs im rückwärtigen Teil gefüllt sind.

Der Dorfplatz bleibt von jeglicher Bebauung frei und ist daher als Ganzes überschaubar. Es gibt auf ihm keine Bauten, die den Blick stören. Lediglich einige Bäume mit weit ausladenden Kronen beleben den Dorfanger. Gehört eine Kirche zur Gemeinde, so wird diese abseits vom Dorfplatz stets so angegliedert, daß sie mit der Baumasse die Gesamterscheinung des Rundlings nicht beeinträchtigt. Der Friedhof befindet sich außerhalb des Dorfes bei der Kirche.

Was uns bei den Rundlingen fasziniert und den Ausdruck ihrer baulichen Geschlossenheit steigert, ist die einheitliche Bauweise der Haupthäuser. Steht man auf dem Dorfplatz mitten in einem Rundling mit noch gut erhaltenen Gebäuden und betrachtet die um den Platz gruppierten Giebel, so ist festzustellen, daß hier in der Einheitlichkeit der Fachwerkbauweise, dem Gleichmaß der Proportionen und des konstruktiven Gefüges, der Dachneigungen und Baustoffe eine bewundernswerte Gemeinschaftsleistung entstanden ist. Mit nahezu gleichem Volumen, gleicher Hausbreite und -höhe, gleicher Giebelaufgliederung, gleichen Baustoffen und gleichem Maßstab bestimmten die Häuser und Höfe das räumlich geschlossene Siedlungsbild des Dorfplatzes. Auch in den farbenfreudigen Fachwerkgiebeln hat die Kulturhöhe der einst hier tätigen Bauerngeschlechter ihren Ausdruck gefunden. Der Giebel lud als Familien- und Ehrenschild des Hauses zu künstlerischer Ausgestaltung ein.

Die strenge bauliche Fassung des Rundlings spiegelt den Lebensstil seiner Bewohner inmitten einer abgeschlossenen Arbeitswelt wider, zwischen Hof und Acker, zwischen Geselligkeit und Nachbarschaftshilfe - alles in einem begrenzten, nach innen gerichteten, überschaubaren Bereich, der dem Bewohner Schutz und Sicherheit bot. So gesehen sind die Rundlinge Ausdruck einer menschlichen Ordnung, deren Reiz und Anziehungskraft noch heute spürbar ist.

Den Rundlingen droht Verfall:

Die abseitige Lage des agrarisch bestimmten, wirtschaftsschwachen Landkreises Lüchow-Dannenberg stellt ein gesamtwirtschaftliches Problem dar, dessen Auswirkungen auch die Baustruktur der Rundlingsdörfer negativ beeinflussen. Eine ökonomisch überforderte Landwirtschaft und das Fehlen ausreichender gewerblicher und industrieller Arbeitsplätze sind hier die Kennzeichen. In vielen Rundlingen gibt es kaum noch zwei bis drei landwirtschaftliche Vollerwerbsbetriebe. Die alten Hofgebäude entsprechen weder den heutigen Wohnansprüchen noch sind sie für eine moderne, intensiv geführte Landwirtschaft zu verwenden. Viele Häuser stehen daher leer und verfallen, wenn sie nicht anders genützt und gepflegt werden.

Ein wichtiger Schritt zur Rettung der Rundlinge:

Der Niedersächsische Heimatbund veranstaltete 1969 in Lüchow eine Arbeitstagung, an deren Abschluß die Gründung des "Vereins zur Erhaltung von Rundlingen im Hannoverschen Wendland e.V." stand. Zwar mag es verfrüht sein, schon heute ein abschließendes Urteil über die seit 1970 verstärkt anlaufenden, von dem Verein initiierten Maßnahmen abzugeben. Dennoch kann in Art einer Zwischenbilanz festgestellt werden, daß es in zäher Kleinarbeit gelungen ist, eine Anzahl dieser einmaligen Siedlungsformen vor dem weiteren Verfall zu bewahren. Ein wertvolles Stück geschichtsträchtiger Überlieferung ist uns damit im Land Niedersachsen erhalten geblieben.

Hierbei bot die ab 1975 verstärkt einsetzende "Stadt-Landbewegung" dem Rundlingsverein eine wirksame Hilfe. Bis Sommer 1979 haben etwa 3 000 Neubürger - vornehmlich aus Berlin und Hamburg im Hannoverschen Wendland leerstehende Katen, Scheunen und nicht mehr bewirtschaftete Bauernhöfe gekauft und als Dauer- oder Zweitwohnsitz ausgebaut. Damit wurden mit behutsamen Umbauten zahlreiche Häuser von baugeschichtlichem Wert vor dem Verfall bewahrt. Zugleich haben aber auch viele einheimische Landwirte erkannt, daß man sich um die Erhaltung der Fachwerkhäuser sehr wohl bemühen muß. Insgesamt sehen heute die Ortsbilder vieler Rundlinge freundlicher und gepflegter aus, als dies etwa um 1970 der Fall war.

- - - - - - -

7. Naturwerksteine in niedersächsischen Kirchenbauten
   Vortragender: Prof. Dr. V. STEIN, Niedersächsisches Landesamt für Bodenforschung, Hannover
   16. April 1981

Naturwerksteine wurden früher als Baumaterial bevorzugt, wobei man vorwiegend auf Vorkommen der näheren Umgebung zurückgriff. Dabei mußten zwangsläufig auch verwitterungsanfällige Gesteine verarbeitet werden. Nachdem die Mauern jetzt schon längere Zeit unverputzt dem Angriff der Atmosphärilien ausgesetzt sind, zeigen sich verbreitet Verwitterungsschäden. Schwere Schäden sind aber auf bestimmte Gesteinsarten beschränkt. Es ist möglich, die Gebiete zu kartieren, in denen solche verwitterungsanfälligen Gesteine verwendet wurden. In vielen Fällen dürfte es nur durch erneutes Verputzen des Mauerwerks möglich sein, den Verfall der Baudenkmäler aufzuhalten.

- - - - - - -

8. Edelsteine und Eisen in Brasilien
   Vortragender: Prof. Dr. H. PUTZER, Hannover
   28. April 1981

Seit Jahren finden die farbschönen Edelsteine der Turmaline, Berylle, Topase und der Quarzgruppe wachsendes Interesse in Europa und in der Bundesrepublik. Das kommt im Exportwert der letzten Statistik 1979 zum Ausdruck: 60 Millionen US-Dollars für offizielle Exporte.

Hauptfundgebiete sind Minas Gerais, Bahia, Ceará und Paraiba sowie für Achate und Amethyste Rio Grande do Sul. Schon im 16. und 17. Jahrhundert zogen "bandeiras" ins unbekannte Hinterland auf Suche nach Edelsteinen und Gold. 1576 wurde einem dieser "bandeira"-Chefs, F.D. Paes Leme, der Titel eines "Gouverneurs der Smaragde" verliehen! Er fand herliche grüne Steine, es waren aber Turmaline.

Von großer wirtschaftlicher Bedeutung für Portugal war 1725 die Entdeckung der Diamanten in Minas Gerais. Schon 1731 wurden auf Anordnung der Krone alle Minen bis auf zwei geschlossen, weil Preisverfall drohte.

Heute werden Diamanten in Minas, Bahia, Goiás, Mato Grosso aus Flußsanden gewonnen. Die primären Diamant-"Pipes" sind noch nicht entdeckt.

Die ersten großen Goldfunde wurden 1552 bekannt; 1699 begann der Abbau von Goldsanden und in Stollen bei Ouro Preto, 1725 wurde der Goldquarzgang von Morro Velho bei Sabará entdeckt, und der unterirdische Abbau begann, der bis heute andauert und Morro Velho zur tiefsten Mine beider Amerika gemacht hat: sie ist 2 454 m tief. Das Gold Brasiliens wurde nach Lissabon transportiert - und natürlich in den Barockkirchen Brasiliens überreichlich verwendet. Der Gold-Boom von 1700 bis 1760 führte zum Export von Gold nach London für 25 Milliarden Pfund Sterling. Brasilien hat bisher etwa 2 000 t Gold gefördert. Der neueste Goldzyklus begann vor einem Jahr im amazonischen Pará, wo eine der reichsten Goldlagerstätten, Serra Pelada, in Abbau genommen wurde, die allein im 1. Quartal 1981 über 6 t Gold geliefert hat. Dort arbeiten jetzt ca. 25 000 Schürfer im "Buddelbergbau".

Viel wichtiger für das rasch wachsende Bevölkerungspotential und die Außenwirtschaft sind die großen Eisenerzlagerstätten, die alle in Gemeinschaft mit Manganerzen bester Qualität auftreten: Da sind im Herzen Südamerikas die Eisenberge bei Corumba in Mato Grosso. Hier bilden bis 270 m dicke Schichten aus Hämatit die Einzelberge. Diese Erze kommen für den Export nach Argentinien und Paraguay in Frage, zumal der Rio Paraguay ohne Stromschnellen sein Wasser in den Paraná abgibt, der als La Plata bei Buenos Aires mündet.

In Minas Gerais liegen zahlreiche Reicherz-Lagerstätten im "Eisernen Viereck" bei Belo Horizonte. Hier werden über 40 Millionen t Erz mit mehr als 65 % Fe pro Jahr zum Export abgebaut, zudem das Erz für die brasilianischen Hütten und Stahlwerke.

Das neueste Erzrevier wurde 1965 im Amazonas-Urwald entdeckt, Serra dos Carajâs, wo inzwischenb 19 Milliarden t Eisenerz bester Exportqualität nachgewiesen sind. Eine 950 km lange Bahnlinie wird z.Z. gebaut, um in einem neuen Hafen bei Sao Luis das Erz verschiffen zu können. Die Prospektion im Amazonaswald hat zu sensationellen anderen Erzfunden und Lagerstätten geführt: Zinnstein-Seifen großen Ausmaßes in Rondonia, sehr große Kupfervorkommen bei der Serra dos Carajâs, ebenfalls dort große Manganerzlagerstätten, Bauxitvorkommen und Nickellagerstätten. Der Umfang der neu entdeckten Vorkommen und die in Gang gekommene verkehrsmäßige Erschließung durch die Transamazonica mit angeschlossenen Straßen-Systemen und der im Bau befindlichen Eisenbahnlinie läßt die Perspektive auf ein großes Bergbau-Industriegebiet derZukunft nicht zu kühn erscheinen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Berichte der Naturhistorischen Gesellschaft Hannover

Jahr/Year: 1981

Band/Volume: 124

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: Nachrichten der Naturhistorischen Gesellschaft Hannover 1980 -1981 295-308