

As condições ecológicas da *Cephaelis ipecacuanha* Rich

por

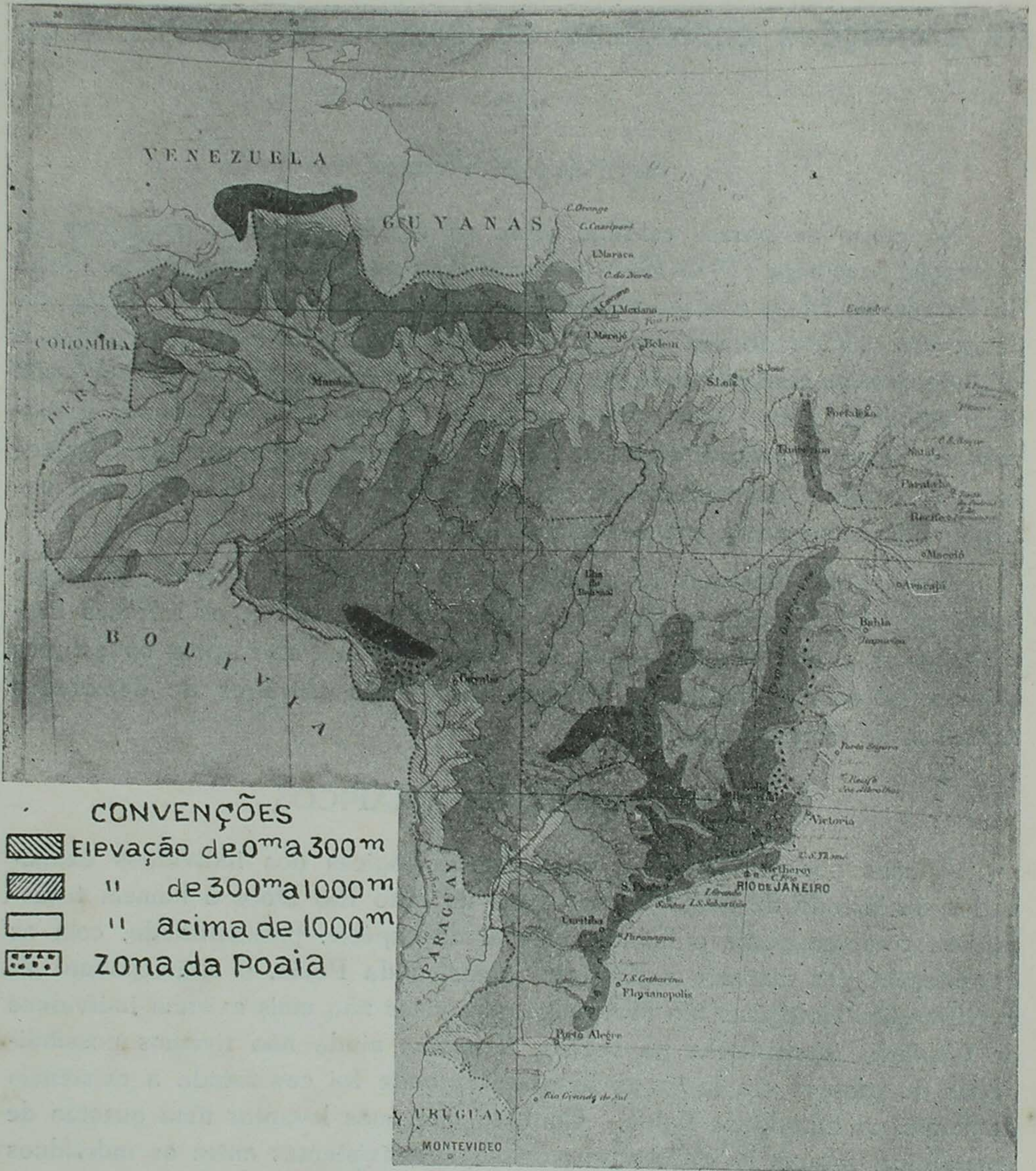
Henrique P. Veloso

No curso de nossos estudos sobre os vários problemas ecológicos da vegetação brasileira (1943-1947), encontramos no Alto Rio Doce e no Oeste do Estado de Mato Grosso a *Cephaelis ipecacuanha* ("Poaia"). Esta espécie, em virtude do seu grande valor medicinal (emética), foi colhida e cuidadosamente transplantada para o Hôrto do Instituto Oswaldo Cruz onde será estudada sobre seus vários aspectos. Sendo ela largamente explorada em época imprópria (período floral) e sem que seja replantada, forçosamente tende a desaparecer ou, na melhor das hipóteses, sua futura extração não compensará economicamente.

Nesta nota citaremos as conclusões das nossas observações de campo feitas em várias zonas do Estado de Mato Grosso, isto é, as relações fitosociológicas e sin ecológicas onde foi constatada a Poaia, pois os estudos técnicos sobre sua cultura e melhoramento serão objetivos de demorados trabalhos de experimentação.

ASPECTOS BIO-GEOGRÁFICOS

Apenas podemos citar as condições ecológicas dos indivíduos examinados no Estado de Mato Grosso, pois no Alto Rio Doce o homem transformou completamente o habitat natural da espécie, possibilitando, com as devastações das matas e exploração intensiva da Poaia, o aparecimento de modificações biológicas tão profundas que quase não mais existem indivíduos de *Cephaelis ipecacuanha* na região. Também ainda não tivemos possibilidades de estudar «in loco» as associações onde foi constatada a existência da Poaia no Estado da Bahia. Contudo, podemos levantar uma questão de sistemática, porque as diferenças morfológicas existentes entre os indivíduos das duas regiões em que trabalhamos são tão profunda que, aparentemente, constituem, se não espécies distintas, pelo menos variedades diversas. Pelo estudo citogenético, em realização nos laboratórios do Instituto, o Dr. Helmut Hamacher em breve poderá estabelecer bases definitivas da sistemática da espécie.



Mapa 1 — Distribuição geográfica da *Cephelis ipecacuanha*.

A *Cephalis ipecacuanha* sendo uma espécie de habitus florestal, própria das regiões onde existe periodicidade pluvial e temperatura elevada durante todo o ano, deveria ser encontrada na maioria das nossas matas, porém o que se verifica é que sua dispersão se restringe a certas zonas das matas brasileiras. Esta restrita distribuição geográfica tem ligação com o conjunto dos fatores climáticos das regiões em transição, pois os trechos do Vale do Rio Doce, Estado da Bahia, Mato Grosso, etc., nos quais foi constatada a Poaia, são zonas de matas do tipo biológico ecotone. (1) As vegetações em transição entre climas superúmidos de um lado e secos do outro, em geral, se resumem a pequenas faixas situadas entre duas vegetações divergentes quanto a sua expressão biológica, razão das zonas de Poaia serem relativamente pequenas.

ORGANIZAÇÃO SINECOLÓGICA

A falta de documentação completa sobre as associações onde existe a Poaia, só nos possibilita um estudo restrito de sua reação ecológica na «Flora brasileira», mas com os dados que temos dos trabalhos que efetuamos no Estado de Mato Grosso podemos, numa apreciação preliminar, avaliar as condições ecológicas dentro duma região, para mais tarde as compararmos com as das outras e então concluirmos definitivamente.

ENSAIO DE CLASSIFICAÇÃO DOS TIPOS DE HABITATS DA POAIA

No quadro abaixo damos as principais características dos tipos de habitats onde analisamos a *Cephalis ipecacuanha*. Este ensaio de classificação dos habitats se baseia na topografia, inclinação do terreno, grau de acidez (processo colorimétrico) dos horizontes superficiais, qualidade da drenagem, natureza física do solo e percentagem de cobertura das sinusias com o sombreamento total das áreas estudadas.

Tipo número 1 — A vegetação instalada neste habitat produz uma cobertura arbórea de 25%, arbustiva de 50% e herbácea de 90%, donde consideramos um sombreamento médio de 80%. A topografia não apresenta grandes acidentes, pois a inclinação do solo é de 5.º graus apenas. A drenagem é péssima apesar do solo ser de natureza física arenosa, porém além de raso ele está assentado sobre pedra «Canga» impermeável, razão de, na

1 — Considerações gerais sobre a vegetação do Estado de Mato Grosso.

II — Notas preliminares sobre o Pantanal e zonas de transição.

Mem. Inst. Osw. Cr. 45, (1) 47

época das chuvas, se formarem pequenos charcos de água parada. O pH da terra varia entre 6 e 7 (levemente ácido).

QUADRO 1

OS TIPOS DE HABITATS DA *CEPHÆLIS IPECACUANHA*

TIPO	COBERTURA				INCLINAÇÃO (graus)	DRENAGEM (qualidade)	SOLO (natureza física)	GRAU DE ACIDEZ (pH)
	ARBÓREA	ARBUSTIVA	HERBÁCEA	TOTAL				
1	25 %	50 %	90 %	80 %	5°	Péssima	Silicoso (razo)	+ 6
2	40 %	30 %	80 %	70 %	— 40°	Rápida	Sílico-humoso (superficial)	± 6
3	40 %	60 %	40 %	70 %	15°	Medíocre	Sílico-humoso (profundo)	+ 6
4	80 %	30 %	35 %	90 %	0° a —5°	Bca	Humo-silicoso (profundo)	± 7
5	45 %	50 %	20 %	75 %	—10°	Regular	Sílico-humoso (profundo)	— 7
6	50 %	45 %	60 %	70 %	—30°	Rápida	Sílico-humoso (superficial)	— 6
7	70 %	90 %	10 %	80 %	5°	Medíocre	Humo-silicoso (superficial)	+ 5
8	80 %	75 %	40 %	85 %	25°	Regular	Humoso (profundo)	± 7
9	85 %	60 %	50 %	90 %	0° a —5°	Boa	Humoso (muito profundo)	— 8
10	80 %	40 %	35 %	90 %	— 30°	Rápida	Humo-argiloso (superficial)	— 8
11	65 %	60 %	90 %	90 %	— 5°	Boa	Sílico-humoso (profundo)	+ 6
12	55 %	40 %	70 %	60 %	10°	Regular	Sílico-argilo-humoso (profundo)	+ 5

Tipo número 2.— O sombreamento produzido pela vegetação neste habitat é aproximadamente de apenas 70%, embora a cobertura arbórea seja de 40%, a arbustiva de 30% e a herbácea de 80%, em virtude da topografia do terreno apresentar uma grande inclinação (menos de 40°) ocasionando então uma sombra desigual. A drenagem é rápida, pois, além da forte inclinação, o solo é de textura superficial, sílico-humoso, não podendo reter a água das chuvas. O pH do horizonte A₁ varia entre 6 e 7 (levemente ácido).

Tipo número 3 — Este tipo de habitat apresenta as seguintes características: uma vegetação produzindo 70% de sombra, em média, pois a cobertura arbórea é de 40%, a arbustiva de 60% e a herbácea de 40%. A drenagem, em virtude da inclinação de 15° e do solo ser de natureza sílico-humosa é medíocre, embora a umidade da terra não seja excessiva durante a maior parte do ano. O pH do horizonte superficial oscila entre 6 e 7 (levemente ácido).

Tipo número 4 — O habitat dêste tipo é caracterizado por fatores médios, embora o sombreamento da vegetação seja de 90% (a cobertura arbórea de 80%, arbustiva de 30% e a herbácea de 35%), ocasionando, por causa da topografia regular, uma sombra quase total. O terreno é praticamente nivelado (inclinação variando de 0° a menos de 5°); o pH do horizonte A₁ é de mais ou menos 7 (neutro); finalmente, a drenagem é muito boa, pois o solo além de ser profundo tem uma textura humo-silicosa.

Tipo número 5 — A sombra produzida pela vegetação neste habitat é de 75%, porque as sinusias arbórea, arbustiva e herbácea cobrem respectivamente 45%, 50% e 20% da área medida. Consideramos a drenagem como regular, embora a inclinação do terreno seja de 10°, o solo profundo e com textura sílico-humosa, pois encontramos vários trechos que mostravam vestígios de encharcamento na época das chuvas. O pH do solo varia entre 6 e 7 (levemente ácido).

Tipo número 6 — A vegetação produz aproximadamente 70% de sombra neste habitat, embora a cobertura das sinusias seja relativamente alta individualmente (arbórea 50%, arbustiva 45% e herbácea 60%), pois a grande inclinação do terreno (30°) e a direção este-oeste, ocasionam no conjunto uma desigualdade de sombreamento. A drenagem é rápida, porque, além da grande inclinação, o solo é superficial, não retendo assim a água que se infiltra rapidamente escoando-se facilmente devido a sua textura-sílico-humosa. O pH varia entre 5 e 6, sendo contudo mais próximo de 6 (mais ou menos ácido).

Tipo número 7 — A sombra que a vegetação produz neste habitat é de 80%, porque a cobertura média das sinusias arbórea, arbustiva e herbácea é respectivamente de 70%, 80% e 10%, o que ocasiona um grande sombreamento. A drenagem é medíocre, pois a inclinação sendo de 5° não permite que a água das inundações escoe rapidamente e, além disto o solo que é superficial tem textura humo-silicosa. O pH do horizonte A₁ é aproximadamente de 5 (ácido).

Tipo número 8 — O sombreamento provocado pela vegetação neste habitat é de 85%, porque sendo a cobertura média por sinusia relativamente alta (arbórea 80%, arbustiva 75% e herbácea 40%), a inclinação de 25° e a direção este-oeste que possibilita aos raios solares atravessarem esta grande massa foliar, indo êstes fatores ocasionar uma sombra que não corresponde a cobertura. A drenagem é regular, pois apesar da forte inclinação o solo é profundo e de natureza física humosa. O pH varia de 6 a 7 (levemente ácido).

Tipo número 9 — O habitat desta associação é caracterizado por possuir fatores médios, isto é, não existe praticamente inclinação no terreno (0° a menos de 5°), o solo além de profundo é de natureza humosa (facilitando assim a drenagem que é perfeita) e o pH do horizonte superficial oscila entre 7 e 8 (levemente básico). O sombreamento é de 90%; com isto queremos dizer que a cobertura das sinusias arbórea, arbustiva e herbácea (85%, 60% e 50%) provoca na área estudada êste grande sombreamento.

Tipo número 10 — A sombra produzida pela vegetação neste habitat se aproxima de 90% da área, pois nas sinusias arbórea, arbustiva e herbácea a cobertura média corresponde a 80%, 40% e 35% da associação. A topografia apresenta uma inclinação forte (menos de 30°), provocando uma drenagem rápida, pois o solo sendo de natureza humo-argilosa e superficial sòmente retém uma pequena quantidade da água precipitada, porém a umidade relativa é aparentemente alta, porque êste habitat fica situado num vale. O pH do horizonte A_1 é menor de 8 (levemente básico).

Tipo número 11 — O sombreamento provocado pela vegetação na área dêste habitat é de aproximadamente 90%, embora a cobertura arbórea e arbustiva sejam pequenas (65% e 60%), porém a sinusia herbácea cobre 90% da área trabalhada. Praticamente a inclinação do terreno é nula (menos de 5°), porém a drenagem é boa, pois o solo é profundo e sílico-humoso, facilitando a infiltração das águas das chuvas que na época das cheias inundam o terreno temporariamente. O pH do solo oscila entre 5 e 6 no horizonte superficial (levemente ácido).

Tipo número 12 — Êste habitat é relativamente pouco sombreado, pois a cobertura arbórea (55%), arbustiva (40%) e herbácea (70%) sombream mais ou menos 70% da área estudada. A inclinação do terreno sendo de 10° e a natureza física do solo sílico-humosa profunda tornam a drenagem regular, pois as águas das chuvas que não se infiltram escoam suavemente pela encosta. O pH do horizonte A_1 varia entre 5 e 6 (levemente ácido).

AS CONDIÇÕES FITOSOCIOLÓGICAS DA POAIA

Em várias regiões do Estado de Mato Grosso fizemos levantamentos que, analisados, nos deram uma imagem das características sociológicas da *Cephaelis ipecacuanha*. No quadro abaixo representamos as características analíticas em função dos tipos vegetativos e biológicos de cada associação, pois nas regiões em que trabalhamos a Poaia apresentava reações ecológicas diferentes.

QUADRO 2

AS CONDIÇÕES FITOSOCIOLÓGICAS ATUAIS DA *CEPHÆLIS IPECACUANHA*

TIPO	TIPO VEGETATIVO	TIPO BIOLÓGICO	ASSOCIAÇÃO	MUNICÍPIO	REGIÃO	ABUNDÂNCIA	SOCIABILIDADE	FREQUÊNCIA	VITALIDADE
1	Cerrado	Quasi-clímax	<i>Bombazetum</i> ...	Cáceres.....	Estiva Nova...	— 1%	Indivíduos isolados.....	5 %	Desenvolvimento vegetativo restrito
2	Zona de Transição	Ecotone...	<i>Piptadenietum</i> .	Cáceres.....	Estiva Velha ..	— 1 %	Indivíduos isolados.....	15 %	Desenvolvimento vegetativo restrito
3			<i>Acrocometum</i>	Vila Bela.....	Corrego Sêco..	— 30 %	Indivíduos em grupos..	20 %	Desenvolvimento vegetativo regular
4			<i>Orbignyietum</i> ...	Vila Bela.....	Serra de Santa-Barbara	— 60 %	Indivíduos em povoamento	90 %	Desenvolvimento vegetativo vigoroso
5			<i>Iriarteetum</i>	Vila Bela.....	Porto Lacerda .	— 25 %	Indivíduos em grupos...	10 %	Desenvolvimento vegetativo vigoroso
6			<i>Piptadenietum</i> .	Vila Bela.....	Corrego da Poaia.....	— 20 %	Indivíduos isolados.....	40 %	Desenvolvimento vegetativo regular
7			Ser-clímax	<i>Vochysietum</i> ...	Barra dos Bugres ..	Rio dos Bugres	— 15 %	Indivíduos em grupos...	10 %
8	Quasi-clímax	Indiferenciada	Barra dos Bugres.	Interior do município.....	— 1 %	Indivíduos isolados.....	5 %	Desenvolvimento vegetativo restrito	
9	Clímax	Indiferenciada .	Barra dos Bugres...	Interior do município.....	— 5 %	Indivíduos em pequenos grupos.....	5 %	Desenvolvimento vegetativo regular	
10	Matas Pluviais ..	Quasi-clímax	Indiferenciada	Território do Guaporé	Alto Jaurú. ...	— 1 %	Indivíduos isolados.....	15 %	Desenvolvimento vegetativo restrito
11		Ser-clímax	<i>Vochysietum</i>	Território do Guaporé.....	Rio Galera.....	— 80 %	Indivíduos em povoamento denso	100 %	Desenvolvimento vegetativo vigoroso
12		Sub-clímax...	<i>Lauracietum</i>	Território do Guaporé.....	Galera.....	— 10 %	Indivíduos em grupos isolados.....	25 %	Desenvolvimento vegetativo regular

Tipo vegetativo Cerrado — No município de Cáceres, a poucos quilômetros de Pôrto Esperdião (região de Estiva Nova), encontramos numa área alguns indivíduos de *Cephaelis ipecacuanha* (habitat n.º 1). Analisada a associação, verificamos que o dominante *Bombax gracilipes* («Imbirussú») formava um agrupamento do tipo biológico quasiclímax, pois a espécie tendo tendências à higrofilia seleciona o habitat mais úmido, razão de constatarmos este tipo biológico nos limites do Cerrado com as matas Pluviais. Os indivíduos de Poaia encontrados nesta associação (*Bombaxetum*) apresentavam as seguintes características: desenvolvimento vegetativo restrito, isolados, raros e pouco freqüentes.

Tipo vegetativo em transição — Esta zona, situada entre as vegetações climaxes do Cerrado e Pluvial Amazônica, foi analisada unicamente na região da Serra de Santa Bárbara (ramificações da Serra dos Parecis) e circunvizinhanças, embora ela se estenda por muitos quilômetros em direção a cidade de Forte Príncipe da Beira (Território do Guaporé). Assim, somente, podemos dar os resultados analíticos de cinco associações do tipo biológico ecotone.

1.º *Piptadenietum* — este agrupamento formado pela espécie *Piptadenia macrocarpa* («Angico») que vive em sociedade com outras macrofanerófitas — *Acrocomia sclerocarpa*, *Orbignya speciosa*, etc. (habitat n.º 2), foi analisada na região de Estiva Velha (município de Cáceres). Associação apresentando características de vegetação em transição, porque as espécies codominantes e subdominantes são exclusivas e seletivas do tipo biológico, foi por nós considerada como integrante da serra do ecotone, embora existam agrupamentos com o mesmo dominante que fazem parte do tipo quasiclímax do Cerrado. (2) No *Piptadenietum* as características sociológicas da *Cephaelis ipecacuanha* se apresentam do seguinte modo: indivíduos isolados, raros, pouco freqüentes e com desenvolvimento vegetativo restrito.

2.º *Acrocomietum* — a *Acrocomia sclerocarpa* ("Bacaiuva") constitui com outras espécies, na região de Córrego Sêco (município de Vila Bela), uma associação do tipo ecotone (habitat n.º 3). Este agrupamento forma um conjunto vegetativo característico das zonas em transição, embora a expressão biológica local ainda não tenha atingido o máximo, a associação já se compõe de espécies exclusivas do tipo biológico ecotone. Analisado o *Acrocomietum* vimos que os indivíduos de *Cephaelis ipecacuanha* viviam em grupos freqüentes e com desenvolvimento vegetativo regular.

2 — Considerações gerais sôbre a vegetação do Estado de Mato Grosso.

I — Notas preliminares sôbre o Cerrado.

Mem. Inst. Osw. Cruz 44. (4) 46

3.º *Orbignyetum* — êste agrupamento formado pela espécie *Orbignya speciosa* («Aguassú»), constitui a expressão biológica ótima do clima em transição. Situado na Serra de Santa Bárbara (habitat n.º 4) e estendendo-se por muitos quilômetros na direção NO, foi por nós analisado. As características sociológicas da *Cephaelis ipecacuanha* no agrupamento se apresentavam da seguinte maneira: indivíduos em povoamento frequentíssimo e com desenvolvimento vegetativo regular.

4.º *Iriartetum* — agrupamento formado pela espécie *Iriartea ventricosa* («Castiçal») em associação com as espécies *Piptadenia flava* («Angico»), *Attalea phalerata* («Acuri»), *Acrocomia sclerocarpa* («Bacaiuva»), *Orbignya speciosa* («Aguassú»), etc., constitui a primeira associação com tendências ao mesofitismo próprio das matas de clima pluvial. Êste agrupamento situado nas proximidades de Pôrto Lacerda (município de Vila Bela), se instala nos lugares mais baixos (habitat n.º 5). No *Iriartetum* a *Cephaelis ipecacuanha* se apresentava da seguinte maneira: indivíduos em grupos pouco frequentes e com desenvolvimento vegetativo vigoroso.

5.º *Piptadenietum* — a *Piptadenia flava* («Angico») constitui com outras espécies a última associação do tipo biológico ecotone. Êste agrupamento forma, na região de Córrego Sêco (município de Vila Bela), uma associação ainda de clima de transição, porém assinalamos um grande número de espécies que se aproximavam ao mesofitismo próprio das matas Pluviais (habitat n.º 6). A *Cephaelis ipecacuanha* nesta associação (*Piptadenietum*) se apresenta da seguinte maneira: indivíduos isolados, mais ou menos frequentes com desenvolvimento vegetativo regular.

Tipo vegetativo Pluvial — Êste tipo vegetativo é encontrado em todo NO do Estado de Mato Grosso, porém foi analisado, somente, em pontos do município de Barra dos Bugres, Alto Rio Jaurú (ambos na Bacia do Paraguai) e região do Rio Galera (Bacia do Amazonas). Estas regiões apresentam aspectos ecológicos comuns, isto é, ficam situadas nas vertentes da Serra dos Parecis, embora fitosociologicamente apresentem diferenças no tipo biológico e nas características analíticas. Assim aqui, somente, daremos os resultados das análises de 6 tipos de associações, sendo: duas quasi-clímax, duas serclímax, uma clímax e uma subclímax, porque apenas apresentamos as conclusões preliminares de nossos estudos sinecológicos, pois muito ainda se tem de trabalhar para se ter resultados definitivos sobre a região.

1.º *Vochysietum* — agrupamento situado nas margens do Rio Bugres (município de Barra dos Bugres), constitui com outras espécies higrófilas uma associação do tipo serclímax (habitat n.º 7). Nela constatamos a Ce-

phælis ipecacuanha em condições ecológicas regulares, apresentando os seguintes dados fitosociológicos: indivíduos em grupos, pouco freqüentes e com desenvolvimento vegetativo vigoroso.

2.º Associação indiferenciada quasiclímax — esta associação situada no interior do município de Barra dos Bugres (habitat n.º 8) é, em geral, constituída por espécies mesófilas. Sem apresentar diferenciação em dominantes, suas características ecológicas permitem uma classificação fácil pelas espécies seletivas e exclusivas do tipo biológico, porém isto só é possível depois de têmos analisado tôdas as associações do mesmo tipo da região, razão da denominação «associação indiferenciada» adotada. As características sociológicas da *Cephælis ipecacuanha* para a associação se apresentam da seguinte maneira: indivíduos isolados, raros, pouco freqüentes e com desenvolvimento vegetativo restrito.

3.º Associação indiferenciada quasiclímax — pelo mesmo motivo das associações precedentes adotamos esta designação de «associação indiferenciada». Associação situada no Território do Guaporé, a poucos quilômetros das margens do Rio Jaurú (habitat n.º 10), foi por nós estudada e nela constatamos a presença de *Cephælis ipecacuanha* que depois de analisada nos demonstrou as seguintes características sociológicas: indivíduos isolados, freqüentes e com desenvolvimento vegetativo restrito.

5.º *Vochysietum* — agrupamento constituído por uma espécie do gênero *Vochysia* associada a várias outras (*Inga* sp., *Lecythis* sp., *Basanacantha* sp., *Psychotria* spp., *Ocotea* sp., etc.), formam ao longo do Rio Galera (interior do Território do Guaporé) uma associação do tipo serclímax (habitat n.º 11). Nela encontramos a *Cephælis ipecacuanha* com as seguintes características sociológicas: indivíduos em povoamento denso, com 100% de freqüência e com desenvolvimento vegetativo vigoroso.

6.º *Lauracietum* — associação constituída por espécies dominantes da família *Lauraceæ* (gêneros *Ocotea*, *Nectandra*, etc.) e por muitas outras com espécies secundárias, foi analisada na região do Rio Galera (interior do Território do Guaporé), e concluimos que ela forma um agrupamento de espécies higrófilas do tipo subclímax (habitat n.º 12). A *Cephælis ipecacuanha* encontrada no *Lauracietum* apresenta as seguintes características sociológicas: indivíduos em grupos isolados, mais ou menos freqüentes e com desenvolvimento vegetativo restrito.

CONCLUSÕES

Dêste ensaio, que não passa de uma introdução ao estudo das condições ecológicas de *Cephaelis ipecacuanha*, apenas podemos tirar algumas conclusões preliminares.

Assim sendo, como resultado de nosso trabalho, podemos inicialmente, dizer que: a *Cephaelis ipecacuanha* como planta de habitus florestal está intimamente ligada aos fatores meteorológicos e florísticos, razão da grande necessidade de se fazer um estudo cuidadoso das suas correlações ecológicas para se ter uma ideia do rendimento e produtividade em face de suas reações microclimáticas e microedáficas.

Como conclusões especiais podemos dizer:

1) Existem zonas dentro da região ecológica da *Cephaelis ipecacuanha* em que constatamos condições fitosociológicas mais propícias do que em outras, razão do estudo dos tipos vegetativos e biológicos em associações distintas.

a) os tipos vegetativos e biológicos estudados que melhores resultados apresentaram quanto as características sociológicas da *Cephaelis ipecacuanha*, foram respectivamente: matas Pluviais das encostas da Serra dos Parecis e serclímax do Rio Galera e seus afluentes.

b) dêstes tipos citados foi no agrupamento *Vochysietum* que constatamos o ótimo fitosociológico da *Cephaelis ipecacuanha* correspondendo ao tipo de habitat descrito como o número 11.

SUMMARY AND CONCLUSIONS

The present paper is a simple introduction to the ecological requirements of *Cephaelis ipecacuanha* and only a few preliminary conclusions are reached.

Cephaelis ipecacuanha has the habit of a forest plant, which is closely connected with the meteorological and floristic factors. This makes it very necessary to study its ecological relationships carefully, so as to understand its productivity in accordance with its microclimatic and microedaphic reactions.

Conclusions:

1 — Within the ecological range of *Cephaelis ipecacuanha*, some zones show more favourable phytosociological conditions than other zones. Consequently, the vegetative and biological types must be investigated in different associations.

a — The most favourable vegetative and biological types encountered, in regard to the phytosociological characteristics of *Cephaelis ipecacuanha*, were found respectively in the rain forest on the slopes of the Serra dos Parecis and in the serclimax of the river Galera and its tributaries.

b — The phytosociological optimum of *Cephaelis ipecacuanha* was seen in the *Vochysietum* (*Vochysia* sp.) which corresponds to number 11 of the original text. It can be defined as follows: shading by vegetation approximately 90%, as the herbaceous sinuisium covers 90% of the area worked in, though the arboreal and arbustive coverture is only 65% and 60%, respectively. The inclination is practically nil (less than 5°) but the drainage is good because the soil is deep and silicious-humous, thus facilitating infiltration by the rain water which inundates the ground temporarily during the periods of floods. The pH oscillates between 5 and 6, denoting a slightly acid soil.